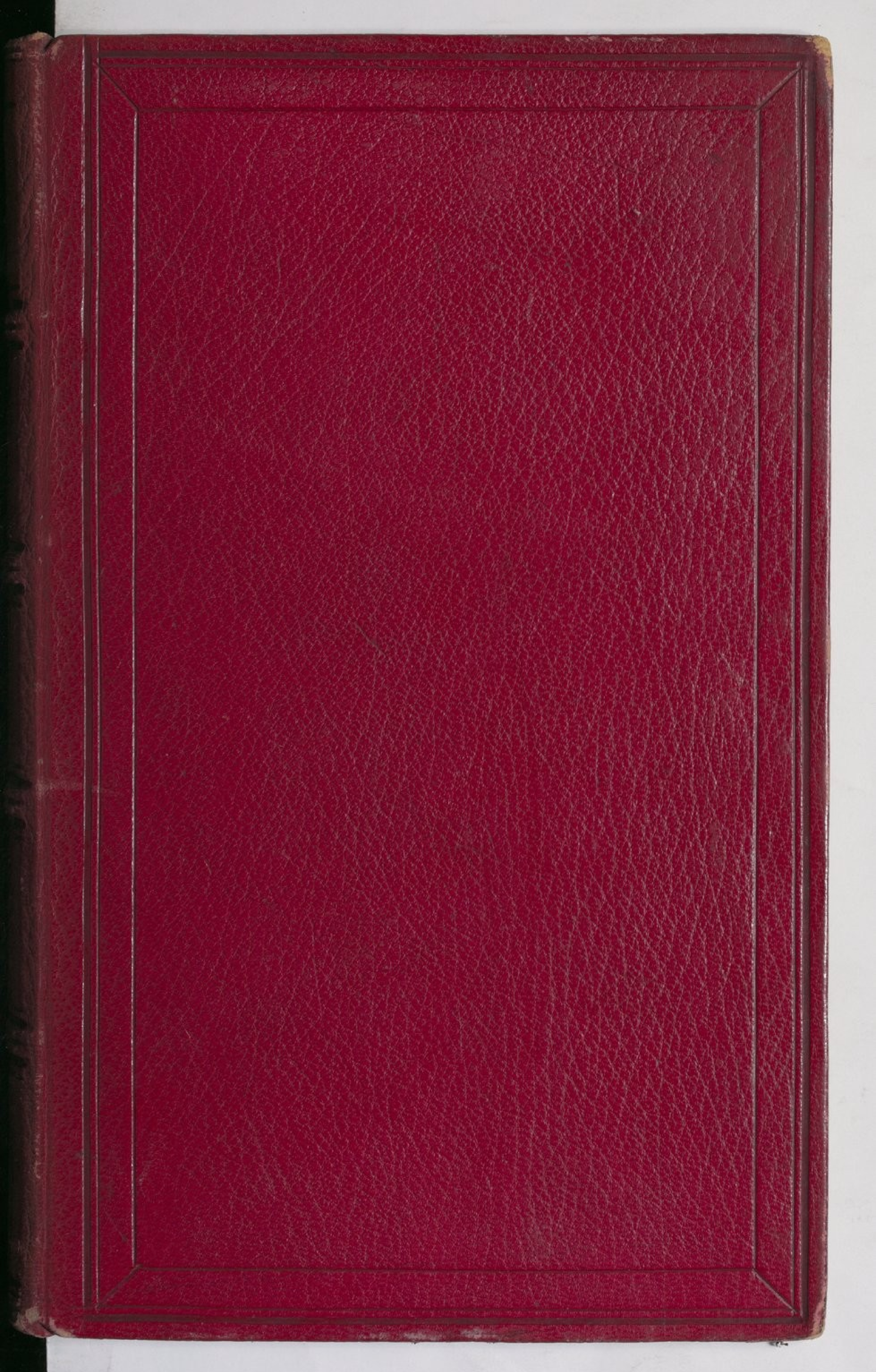
Nouveaux éléments de médecine opératoire, accompagnés d'un atlas de 20 planches in-4°, gravées [par A. Chazal] [...]







NOUVEAUX ÉLÉMENTS

DE

MÉDECINE OPÉRATOIRE.

II.

Imprimerie de BOURGOGNE et MARTINET, rue Jacob, 30.

NOUVEAUX ÉLÉMENTS
DE
MÉDECINE OPÉRATOIRE,

ACCOMPAGNÉS
D'UN ATLAS DE 22 PLANCHES IN-4° GRAVÉES,
REPRÉSENTANT
LES PRINCIPAUX PROCÉDÉS OPÉRATOIRES
ET UN GRAND NOMBRE D'INSTRUMENTS DE CHIRURGIE;

PAR

ALF.-A.-L.-M. VELPEAU,
Professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris,
Chirurgien de l'hôpital de la Charité,
Membre de l'Académie royale de médecine, etc.

DEUXIÈME ÉDITION
ENTIÈREMENT REFONDUE ET AUGMENTÉE D'UN TRAITÉ DE PETITE CHIRURGIE,
Accompagnée de 191 planches intercalées dans le texte.

TOME DEUXIÈME.



PARIS,
CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE,
Rue de l'Ecole-de-Médecine, 17;
LONDRES, CHEZ H. BAILLIÈRE, 219, REGENT-STREET.
LYON, chez CH. SAVY. — BRUXELLES, chez J.-B. TIRCHER.

1839.

NOUVEAUX ÉLÉMENTS

DE

MÉDECINE OPÉRATOIRE.

SECTION IV.

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LES ARTÈRES.

Les principales opérations que la chirurgie applique aux artères sont la compression, la cautérisation et l'écrasement, la torsion et l'acupuncture, la suture et la ligature. Avant d'examiner ces opérations en elles-mêmes, il importe de rappeler en peu de mots la structure, les propriétés anatomiques, et les moyens que la nature emploie pour guérir les maladies du système artériel.

CHAPITRE Ier. — Notions anatomiques.

Toute artère est formée de trois tuniques, de trois cylindres concentriques, très distincts dans les gros troncs, mais qui se confondent insensiblement et ne peuvent plus être isolés quand on approche des capillaires.

§ Ier. La *tunique moyenne*, appelée aussi tunique musculaire, tunique albuginée, jaune, est composée de cercles fibreux incomplets, et non de fibres longitudinales, unis entre eux par des lamelles et des filaments de même nature; on n'y remarque aucun vaisseau, soit sanguin, soit lymphatique, quoique certains observateurs aient prétendu le contraire. C'est une couche presque inerte, qui se brise comme du verre, si on l'étrangle avec un fil; se déchire, au lieu de se distendre, dès qu'on exerce sur elle le moindre effort. En

dehors, elle n'est unie à la tunique externe que par une couche informe de matière lamelleuse, à peine organisée ; en dedans, la membrane interne lui adhère de la même manière. Comme elle est dépourvue de sensibilité, et de presque toutes les autres propriétés des tissus animés, il n'est pas étonnant que les maladies dont elle devient le siége soient, pour la plupart du moins, indépendantes des phénomènes vitaux, et qu'elles semblent se développer sous l'influence des lois qui régissent la matière brute. C'est cette tunique qui distingue les artères des veines, leur permet de rester béantes quand on les a coupées en travers, qui en détermine la forme et la couleur, rend leur inflammation diffuse et spontanée si difficile et si rare, empêche leurs plaies ou leurs divisions incomplètes de se cicatriser par agglutination, et fait qu'elles résistent assez bien à l'effort latéral du sang. D'autant plus épaisse que le tronc artériel est plus rapproché du cœur et plus gros, ou qu'il est destiné à recevoir une impulsion plus grande, elle l'est aussi un peu plus sur la convexité des courbures artérielles que dans le sens opposé. En arrivant dans les branches de quatrième ou de cinquième ordre, en approchant enfin des dernières ramifications du système vasculaire, on la voit s'amincir par degrés et se confondre dans le tissu commun des deux autres tuniques ; d'où il suit que les artères sont d'autant plus souples, plus extensibles, d'autant moins faciles à rompre, toutes choses égales d'ailleurs, qu'elles se trouvent plus petites et plus éloignées de leur origine.

§ II. La *tunique interne*, que quelques personnes ont voulu comparer à une membrane muqueuse, que d'autres assimilent à une membrane séreuse, est lisse et généralement onctueuse à sa face libre. En dehors, elle n'adhère à la tunique précédente que par des plaques lamelleuses fines ; elle ne renferme ni fibres, ni canaux vasculaires appréciables ; elle n'est réellement qu'une lamelle de substance homogène, une sorte de vernis en partie semblable à la cornée transparente, à la matière des ongles ou du tissu corné en général, et qui protége la marche du sang dans toute l'étendue de l'arbre artériel. Dans les petites branches et les capil-

laires, cette couche n'étant plus séparée de la tunique celluleuse par la membrane moyenne, revêt des caractères qui la rapprochent beaucoup d'une véritable organisation, en permettant à sa face externe de recevoir des fluides par circulation directe ; ailleurs elle est plus épaisse et plus distincte, mais extrêmement fragile ; séparée de tout système vasculaire par la tunique jaune ; elle n'est là que comme simple couche inorganique, à la manière des cartilages, douée de très peu d'élasticité et très facile à écraser. De ces caractères, il résulte que la membrane interne des artères est encore moins que leur tunique moyenne de nature à éprouver *primitivement* l'inflammation diffuse spontanée, qu'elle ne peut devenir le siége de ce phénomène pathologique que par ce qu'il lui est transmis des tissus environnants ; en un mot qu'elle ne s'altère que mécaniquement, à moins qu'elle ne reçoive par contiguïté des autres tuniques les maladies dont elles peuvent être affectées. En cela je compare la tunique interne des artères à l'épiderme, aux membranes séreuses en général, aux cartilages d'incrustation en particulier, lesquels ne s'enflamment de prime-abord que par leur face adhérente, par leur doublure cellulo-vasculaire.

§ III. La *tunique externe* ou celluleuse est la seule qui présente tous les éléments d'un véritable tissu dans les artères. Elle est formée de fibrilles et de lamelles diversement entre-croisées, feutrées, comme toutes les gaînes celluleuses ; des vaisseaux artériels et veineux très fins la parcourent dans toutes les directions ; ces vaisseaux, connus sous le nom de *vasa vasorum*, alimentent toute l'épaisseur de l'artère, et cependant ils ne pénètrent, ainsi que je viens de le dire, ni dans la tunique moyenne, ni, à plus forte raison, jusqu'à la tunique interne ; en sorte que la membrane celluleuse du système artériel est la seule où il se fasse une circulation réelle, et que les autres ne se nourrissent guère, ou ne s'entretiennent dans leur état naturel ou de vie que par imbibition, par simple dépôt de molécules. Cette texture lui donne une grande extensibilité, lui permet de céder à tous les efforts qu'on exerce sur elle sans se rompre, de s'enflammer, de se cicatriser, de contracter des adhérences avec ce qui l'entoure, de trans-

mettre aux lamelles sous-jacentes ses propres maladies et jusqu'à son organisation; d'où il suit que du côté du système capillaire, où elle forme presque toute l'épaisseur des parois vasculaires, la vie y est plus active, et les maladies qui s'y rattachent infiniment plus fréquentes.

§ IV. Les artères sont encore enveloppées partout d'une gaîne de même nature, mais beaucoup moins solide que leur tunique celluleuse; cette gaîne, qu'on appelle *gaîne commune*, semblable à celle qui existe autour de tous les cordons, de tous les faisceaux de l'organisme, augmente et entretient la souplesse de la précédente, l'unit aux tissus circonvoisins, et principalement aux veines collatérales.

§ V. Les artères ne reçoivent leurs *nerfs* que des plexus du grand sympathique, et, comme les vaisseaux, ces nerfs ne s'observent que dans la tunique celluleuse. A l'extérieur cependant elles sont cotoyées par quelques cordons du système cérébro-spinal. A ce sujet même il est bon de rappeler une loi formulée par M. Fouilhoux (1), savoir que, pour les artères un peu volumineuses de la moitié supérieure du tronc, le nerf collatéral est toujours placé en dehors, c'est-à-dire moins rapproché de l'axe de la partie, tandis qu'aux membres inférieurs c'est généralement le contraire. Mais cela n'est exact ni pour le médian à l'avant-bras, ni pour le crural dans la fosse iliaque, ni pour le poplité, etc. D'autres ont admis sans plus de fondement que dans la moitié supérieure du corps les veines recouvrent les artères, tandis que pour la moitié inférieure les artères recouvrent les veines. La jugulaire est en dehors de la carotide et ne la recouvre pas. Il en est de même de la veine sous-clavière à son entrée dans l'aisselle. Si la loi de M. Serres est vraie pour les iliaques externes et les vaisseaux fémoraux, elle ne l'est plus pour les hypogastriques, ni dans le creux poplité. En disant que pour la moitié supérieure du corps les veines satellites sont en avant et en dehors, tandis que dans la moitié inférieure elles sont en arrière et en dedans, M. Malgaigne (2) se trompe également. La veine axillaire est en dedans, puis en arrière et non en dehors. La veine

(1) *Thèse* n° 35. Paris, 1826.
(2) *Anat. chir.*, t. I, p. 240.

poplitée se trouve en dehors et non en dedans. Ce que j'ai trouvé de plus exact en ce genre est encore le principe suivant. Le *nerf*, la *veine*, l'*artère* en allant de la peau vers l'os, l'*artère*, la *veine*, le *nerf*, si on va de l'os vers la peau. L'avant-bras, le bras, l'épaule, le cou, la jambe, le jarret, la cuisse elle-même, justifiant cette loi, je ne vois donc pas ce qui autorise M. Malgaigne (1) à la rejeter. Il n'en est pas moins vrai que les rapports des nerfs et des veines avec les artères ne peuvent être bien précisés qu'à l'occasion de chaque membre ou de chaque organe en particulier.

CHAPITRE II. — Terminaisons spontanées des lésions du système artériel.

Ce chapitre, sans lequel il serait difficile d'apprécier ce qui concerne les opérations à pratiquer sur les artères, comprend les anévrismes proprement dits, et les hémorrhagies traumatiques.

ARTICLE Ier. — Anévrismes.

Tout anévrisme est une maladie dangereuse; abandonnée à elle-même, il est rare qu'elle ne fasse pas périr le sujet qui en est affecté. Les parois du kyste s'amincissent en se dilatant, s'altèrent, se perforent, ou se gangrènent par degrés; le sang et les caillots contenus dans la tumeur s'échappent au dehors; une hémorrhagie abondante en est la suite, et cette hémorrhagie ne s'arrête qu'à l'extinction de la vie. Il est vrai que chez certaines personnes une terminaison pareille peut se faire long-temps attendre; que des malades ont pu porter pendant plusieurs années, pendant dix-huit ou vingt ans, ainsi que M. de Renzi (2) et Saviard (3) en rapportent chacun un exemple, un ou plusieurs anévrismes, sans en être gravement incommodés.

(1) *Anat. chir.*, t. I, p. 266.

(2) Trad. ital. de cet ouvr., p. 67.

(3) *Obs.* 61, p. 272, *Journ. des sav.*, janvier 1691. Voyez aussi les *Obs. de Sennert et Preuss*, 30 ans, dans *Mém. de Ribes*, 28 ans, 50 ans, *Gaz. méd. de Paris*, 1835, p. 161.

Les auteurs renferment en outre un assez grand nombre de guérisons spontanées de cette maladie.

M. A. Séverin (1) a vu la gangrène menacer d'envahir la totalité d'un anévrisme fémoral, et le malade se rétablir complétement après la ligature de l'artère. E. Ford (2) cite l'observation d'un anévrisme de la cuisse qui, après avoir acquis un volume considérable, diminua peu à peu, et finit par disparaître complétement. Reinig a publié, en 1741 (3), l'observation d'un anévrisme traumatique de la fémorale qui guérit sans opération et sans gangrène. Guattani, Moïnichen (4), Pomarest (5), Albert, rapportent aussi chacun un exemple d'anévrisme terminé par gangrène ou par suppuration, et guéri spontanément. Sur le cadavre d'une jeune femme, M. Freer a trouvé une tumeur grosse comme une petite pomme, entièrement remplie de couches solides, et qui avait anciennement communiqué avec l'intérieur de l'aorte. M. Darrach (6) dit avoir vu la même chose à la crosse de ce vaisseau. Portal (7) rapporte au nom de Lower un exemple d'anévrisme de la carotide guéri sans remèdes. Deux faits de guérison spontanée d'anévrisme du jarret ont été soigneusement décrits par E. Ford (8). M. H. Martin (9) cite un malade qui guérit d'un anévrisme poplité dans le cours d'une fièvre putride. M. Marjolin parle aussi d'un anévrisme de l'artère fémorale qui se termina par un vaste abcès, et finit par guérir. Au surplus, les observations de ce genre sont tellement bien connues aujourd'hui, qu'il suffira de les rappeler à l'occasion de chaque artère en particulier.

§ Ier. Pour arriver à ce résultat heureux, divers procédés

(1) Bonet, *corps de méd.*, etc., p. 96.

(2) *Éphémérides*, etc., par Lassus et Pelletan. Paris, 1790, t. I, in-8°, p. 115.

(3) *Thèse de Haller*, extr., t. III, p. 382.

(4) Bonet, t. IV, p. 56.

(5) *Ibid*, t. IV, p. 104.

(6) *Journal des progrès*, t. III, p. 230.

(7) *Mém. sur plus. mal.*, t. I, p. 303.

(8) *Lond. med. journ.*, 1788, part. 2, p. 242.

(9) *Revue méd.*, 1835, t. III, p. 408.

sont employés par la nature : toute la poche anévrismale peut être prise de *gangrène ;* alors le fluide qu'elle renferme se décompose ; le sang ou la lymphe, se coagulant au-dessus et au-dessous, acquiert parfois assez de solidité pour arrêter complétement la circulation dans ce point, et permettre à la tumeur de s'ouvrir, de se vider sans danger, à la plaie qui en résulte de se mondifier, à la suppuration de s'établir, et à la cicatrisation de s'opérer, sans qu'il survienne la moindre hémorrhagie.

§ II. L'*inflammation* aiguë peut s'emparer des parois du kyste et des lames environnantes, se propager au tronc artériel lui-même, donner lieu à un véritable abcès ou à la gangrène, déterminer un épanchement de lymphe concrescible au-dessus et au-dessous du point de l'artère qui communique avec l'anévrisme, et produire là des adhérences assez solides pour résister à l'effort du sang, pour que le foyer purulent puisse s'ouvrir et se vider sans entraîner plus de dangers qu'un dépôt ordinaire. M. Guthrie (1), qui parle de deux malades morts par suite de la gangrène de leur anévrisme, en cite un troisième qui guérit par l'effet du même accident, quoique la tumeur occupât le pli de l'aine.

§ III. La tumeur, soutenue par des muscles, des lames aponévrotiques, des feuillets épais de tissu cellulaire, en se remplissant de *couches concentriques* de fibrine, acquiert quelquefois assez de solidité et de volume, au dire de Hunter et d'E. Home, pour réagir avec force, par sa partie supérieure, contre le tronc artériel qui lui a donné naissance, pour l'oblitérer, s'il porte contre quelque point d'appui solide, et suspendre ainsi la circulation à travers ce point de l'artère. Dès lors tout le sang contenu dans le kyste se coagule ; la partie la plus fluide en est résorbée ; l'action moléculaire diminue par degrés la masse des éléments les plus solides, et la résolution de l'anévrisme finit par s'opérer.

§ IV. Dans d'autres cas beaucoup plus rares, les différentes couches concrètes qui s'appliquent successivement à l'intérieur du kyste parviennent à la fin à le remplir, à s'arrêter

(1) *Deseases of the arteries*, p. 97.

même dans l'ouverture artérielle, et acquérir une si grande consistance que le sang ne peut plus les déplacer ; qu'elles s'épaississent par degrés en se rapprochant peu à peu de l'axe du vaisseau, au point de le fermer en entier, et d'y arrêter la circulation pour jamais.

§ V. Enfin dans d'autres cas encore plus rares, ces concrétions, après avoir rempli complétement le sac, se disposent de manière à fermer exactement l'ouverture latérale de l'artère, qui conserve son calibre sans empêcher la résolution de l'anévrisme de se faire. C'est ainsi que les choses se sont passées dans le cas dont parle M. Freer. M. A. Cooper (1) a rencontré une disposition encore beaucoup plus remarquable. L'artère fémorale avait été le siége, dit-il, d'un anévrisme vrai, dont l'intérieur, tapissé de couches fibrineuses très fermes, conservait dans son centre un canal cylindrique ayant les mêmes dimensions que le reste de l'artère. C'est, du reste, une disposition que Guattani paraît avoir rencontrée, et dont Roe (2), chirurgien de marine, croit avoir également observé un exemple sur l'artère iliaque ; M. J. Cloquet (3) a rencontré la même disposition dans l'aorte ; mais est-il sûr qu'il y eût bien là un anévrisme vrai? Voici un fait du même genre, et non moins remarquable, tiré de la pratique de MM. Bouchet et Viricel ; il s'agit d'un anévrisme poplité. On comprime la fémorale; les battements cessent au bout de six mois dans la tumeur : le malade meurt plus tard. Un petit canal central permettait à la circulation de se continuer à travers l'ancien sac (4).

§ VI. Tant qu'on a regardé l'anévrisme comme étant le plus ordinairement formé par la dilatation simultanée de toutes les tuniques de l'artère, on a conservé l'espoir de le guérir, tout en maintenant le calibre du vaisseau dans son état naturel. On croyait que, par un traitement bien entendu, il était possible d'obliger le sac anévrismal à revenir sur lui-même, à reprendre par degrés la place qu'il occupait dans l'état natu-

(1) Hogdson, *Mal. des art. et des veines*, etc.
(2) Guthrie, *Opér. cit.*, p. 100.
(3) *Thèse de concours*, 1831, p. 91.
(4) Floret, *Thèse* nº 14. Paris, 1828, p. 14.

rel, à redonner à l'artère son calibre primitif et tous ses attributs de l'état normal. Scarpa s'est efforcé d'établir en axiome, au contraire, qu'on ne peut obtenir la guérison radicale de l'anévrisme, quelle qu'en soit la situation, à moins que l'artère corrodée, dilacérée ou blessée, ne soit, dans une certaine étendue au-dessus et au-dessous du lieu de son altération, convertie en une substance solide et ligamenteuse, que ce changement soit opéré par la nature, ou qu'il soit l'effet des procédés de l'art. Bornée aux anévrismes proprement dits, cette proposition est vraie, et ne paraît pas souffrir d'exceptions réelles. Les observations de MM. Darrach, Cloquet, A. Cooper, qui viennent d'être citées, et quelques autres qu'on trouve dans l'ouvrage de M. Hogdson, ne la réfutent en aucune manière; car, chez les malades qui en font le sujet, l'artère affectée n'avait nullement repris son état naturel.

Relativement aux *blessures artérielles*, la proposition de Scarpa semble, au contraire, être infirmée par quelques faits. L'auteur lui-même en rapporte un qui lui est opposé. Un malade observé par Monteggia mourut vingt mois après avoir eu l'artère humérale blessée par la pointe d'une lancette. L'anévrisme était guéri depuis long-temps; l'artère avait conservé son calibre, et cependant on voyait à l'intérieur de ce vaisseau une cicatrice soutenue en dehors par un caillot noirâtre et très dur, correspondant à l'ancienne blessure. Des observations plus ou moins analogues ont été relatées par Saviard, Petit, Foubert. J'en possède de plus remarquables encore sous ce point de vue. Chez un malade dont l'artère avait été ouverte pendant une saignée, et qui fut conduit à la Charité, où l'existence de l'anévrisme put être constatée par une infinité de personnes, la tumeur finit par disparaître sans que la circulation eût cessé un instant dans le vaisseau blessé. Un jeune homme, chez lequel un canif avait traversé une des veines et l'artère du pli du bras, la tumeur et tous les autres caractères de l'anévrisme variqueux se sont dissipés de la même manière sans que les battements aient cessé d'être appréciables un seul jour dans toute la longueur des artères radiale et cubitale. Peut-être la plaie de l'artère est-elle fermée par un simple caillot

solide dans ces deux cas, et n'est-ce là qu'une guérison temporaire ; mais peut-être aussi la question générale a-t-elle besoin d'être examinée de nouveau. Toujours est-il que, guéris depuis trois ans, ces deux malades ne portent pas aujourd'hui la moindre trace d'anévrisme au pli du bras. Il est vrai encore qu'au dire de M. South (1) cinq faits semblables aux miens, dont un avec examen sur le cadavre, ont été observés dans la pratique de M. Tyrell à Londres. On aurait tort néanmoins de compter sur une pareille terminaison, quoique M. Neil (2) dise avoir vu une plaie de l'aorte thoracique cicatrisée, sur le cadavre d'un homme qui avait été blessé un an auparavant ; elle est trop rare pour qu'on cherche à l'obtenir de préférence. Ce n'est qu'une exception, qui ne peut pas détruire le principe établi par Scarpa.

ARTICLE II. — Hémorrhagies traumatiques.

Il n'y a pas de points du système circulatoire dont les plaies ne se ferment quelquefois spontanément.

§ Ier. *Cœur*. Le cœur lui-même est dans ce cas ; en voici deux genres de preuves. Une foule de faits rassemblés par M. A. Sanson (3) et par d'autres prouvent effectivement que les plaies pénétrantes de cet organe ne sont pas immédiatement mortelles dans tous les cas. Sur une quarantaine d'exemples concernant les plaies pénétrantes du cœur, et que j'ai analysées, j'en trouve deux où la mort n'a eu lieu que le troisième jour, deux où elle est arrivée le quatrième, sept où elle est survenue le cinquième, un le sixième, deux le septième, un le huitième, un le neuvième, un le onzième, un le dix-huitième, un le dix-neuvième et un le vingtième ; encore faut-il ajouter que chez le malade observé par M. Champion la mort fut causée par une cardo-péricardite.

Un blessé qui avait une plaie pénétrante de l'oreillette droite, et que mentionne M. Alquié (4), a également survécu vingt jours. Le jeune Gaspard Hauser (5), qui, le coup reçu, fit plus

(1) *Méd. chir. review*, avril 1836, p. 550.
(2) *Arch. gén. de méd.*, 1838, t. II, p. 108.
(3) *Thèse* n° 159. Paris, 1827.
(4) De Montègre, *Thèse* n° 6. Paris, 1836, p. 7.
(5) *Ibid.*

d'une lieue à pied, et qui ne mourut que le troisième jour, avait la pointe du cœur percée. Le commis dont parle M. de Montègre (1) avait le cœur traversé par un grattoir de bureau depuis six jours quand il succomba.

D'autres faits montrent que certaines de ces plaies peuvent guérir complétement. Des cicatrices l'attestaient, en effet, dans une observation de Senac, dans une autre que renferme la Gazette de santé (2). Chastenet père et Chastenet fils (3) ont rapporté chacun un fait semblable. De Laserre (4) parle d'un chien vivant qui lui servait à démontrer les viscères thoraciques, et qui avait des balles de plomb dans le cœur, le péricarde, le médiastin et les muscles intercostaux, quoiqu'il fût robuste et gras. J'ai ouvert le cadavre d'un charbonnier qui mourut, en 1825, à l'hospice de la Faculté, par suite d'une pneumonie, dans le service de Bougon. Cet homme, qui avait reçu un coup de couteau plusieurs années auparavant, et qui, après des accidents graves, s'était enfin rétabli de sa blessure, portait une cicatrice bien caractérisée dans le ventricule droit du cœur, et un large trou à bords minces à la région correspondante du péricarde.

§ II. *Aorte*. Si on objectait que la structure musculaire et l'entricaillement naturel des fibres du cœur rendent compte sans trop de difficulté de ces résultats, je dirais que les plus grosses artères les ont également offerts quelquefois. Un individu qui avait une plaie de deux lignes dans l'aorte thoracique ne mourut que le troisième jour (5). Chez un autre malade dont parle Chastenet (6), la vie se maintint six jours; elle ne s'éteignit que le septième jour dans un troisième exemple rapporté par le même auteur. Lerouge, dans Saviard, raconte qu'un malade ainsi blessé ne mourut que le onzième jour. Pelletan (7) parle même d'un blessé qui, ayant eu l'aorte tra-

(1) De Montègre, *Thèse* n° 6. Paris, 1836, p. 7.
(2) N° 6, p. 2, 1761.
(3) *Journal de Horn*, t. II. p. 386-387.
(4) *Bibliot. de Planque*, t. XXVII, p. 180.
(5) *Gaz. de santé*, 1787, p. 191.
(6) *Journal de Horn*, t. II, p. 360 et 375.
(7) *Clin. chirurg.*, t. I, p. 92.

versée par un fleuret, ne mourut qu'au bout de deux mois. Du reste j'ignore si on a jamais constaté la guérison radicale d'aucune blessure de l'aorte. Le blessé de M. Neil (de Bamberg) était guéri quand il mourut d'une pneumonie au bout d'un an; mais la cicatrice d'un quart de ligne, et le petit trombus qu'on a trouvé sur l'aorte, ne démontrent pas sans réplique que cette artère eût réellement été traversée. On trouve dans Guattani (1) le cas curieux d'un homme qui vécut plusieurs années après avoir eu l'aorte blessée, et chez lequel il existait un anévrisme variqueux entre cette artère et la veine cave. M. Syme (2) a fait connaître un fait semblable. Des animaux, dont j'ai traversé soit le cœur, soit l'aorte avec de longues aiguilles, se sont parfaitement rétablis. Si de cette artère nous passons à celles des membres, les faits abondent pour montrer que la nature se suffit souvent pour les oblitérer quand elles ont été divisées, pour arrêter définitivement l'hémorrhagie qui résulte de leurs blessures.

§ III. Ayant rassemblé dans un autre but une cinquantaine d'exemples de cette espèce (3), j'ai vu que, malgré leur division bien constatée, soit par écrasement, soit par arrachement, soit par amputation de la partie, les plus grosses artères ne donnent pas toujours lieu à une hémorrhagie, ou qu'elles permettent souvent à l'hémorrhagie de s'arrêter définitivement, quoiqu'on n'applique sur elles, ni compression, ni ligature. Parmi ces cas, il s'en trouve particulièrement treize pour les artères des doigts, de la main ou du pied, quatre pour celles de l'avant-bras, sept pour celle du bras, huit pour la jambe, et dix-sept pour la cuisse. Il s'agissait d'amputation chez plus de la moitié des malades. Dans l'exemple cité par Fern, et celui de M. Mussey, on voit que le bras et l'épaule tout entière avaient été arrachés.

§ IV. C'est donc un fait incontestable aujourd'hui qu'une fois ouvertes, soit par déchirure, soit par une véritable section, les artères des membres, abandonnées à elles-mêmes, peu-

(1) Lauth, *Coll. d'aut. lat.*, etc.

(2) *Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 51.— *Archiv. gén. de méd.*, t. XXVIII pag. 403.

(3) *Journal hebdom. et universel*, t. I, p. 144 et 488.

vent à la rigueur s'oblitérer. J'en avais conclu dans le travail cité plus haut que ce résultat, si ordinaire chez les animaux, s'observerait souvent aussi sur l'homme, si la prudence permettait de l'attendre à la suite des opérations ou des blessures. M. Guthrie, qui a été frappé de la même particularité, en avait tiré une conclusion semblable ; mais il faut ne point oublier ici que la cessation spontanée des hémorrhagies artérielles n'a pu être soumise jusqu'à présent à aucune loi, à aucune règle, et qu'il serait dangereux de s'en rapporter à elle toutes les fois que l'artère blessée offre un certain volume dans l'espèce humaine.

Quant à son mécanisme, il est encore enveloppé d'une extrême obscurité. Les expériences de Jones et de Béclard ont appris que dans les artères les plaies en long permettent plus facilement que les plaies transversales à l'hémorrhagie de s'arrêter, et que celles-ci résistent plus avec une division incomplète qu'avec une division complète. La section de tout le calibre du vaisseau en augmente les chances d'oblitération, soit par suite de la rétraction de ses deux axes, soit à cause de l'espèce de compression que les autres parties molles exercent bientôt sur lui. Ce fait, bien connu des anciens, puisque Celse, Galien (1), qui ne put arrêter une hémorrhagie à la cheville du pied qu'en divisant entièrement l'artère, Avicenne, Guy de Chauliac, le mentionnent déjà, a été de nouveau constaté par une infinité de modernes, si bien que pour arrêter certaines hémorrhagies rebelles, il en est plusieurs qui, à l'instar de M. Larrey (2), ont conseillé de couper en travers toute la ligne où doit se trouver l'artère blessée. Quant à savoir si, ainsi divisée, l'artère se ferme par suite de la rétractilité de ses tuniques, comme Morand, Briot, Taxil, Bonfils, M. Larrey, M. Guthrie, l'ont soutenu, ou bien, comme le veut Pouteau, par l'effet de la compression des concrétions sanguines qui s'établissent tout autour, ou par la formation d'un caillot à l'intérieur, ou bien par l'allongement et l'épaississement de sa gaîne celluleuse, comme l'ont cru d'autres modernes ; c'est là une question que

(1) *De curand. ration. per venesect.* chart., t. X, p. 45.
(2) *Mém. de chir. mil.*, t. III, p. 29.

je ne puis discuter ici, et dont on trouvera les éléments, les détails dans le mémoire que j'ai cité plus haut, dans le Traité des plaies de J. Bell, aux articles *Anévrisme, Artère, Ligature,* de la seconde édition du Dictionnaire de médecine.

CHAPITRE III. — Traitement des lésions artérielles.

Le but principal que se propose aujourd'hui le chirurgien en agissant sur les artères malades, est de déterminer le plus promptement, et avec le moins de douleur possible, l'oblitération, soit temporaire, soit permanente du vaisseau lésé, ou qui transporte le sang artériel aux organes dont on veut modifier la circulation.

Pour arriver à ce but, on a essayé diverses méthodes opératoires, sans compter les moyens internes, le régime, certains topiques.

ARTICLE Ier. — Traitement médical.

Deux ordres de ressources ont été employés sous ce titre : la médication débilitante ou de Valsalva, et les topiques froids ou astringents.

§ Ier. *Méthode de Valsalva.* Valsalva et Albertini (1), étant encore élèves, résolurent de traiter le premier sujet affecté d'anévrisme qu'ils rencontreraient par la saignée et le régime affaiblissant. Voici leur manière de procéder. On fait une ou deux saignées au malade, qui doit rester couché pendant environ quarante jours, et ne prendre des aliments qu'autant qu'il en faut pour entretenir la vie, afin d'augmenter ensuite par degrés sa nourriture, dès que la faiblesse est portée au point de le mettre dans l'impossibilité de soulever les bras, et de se mouvoir dans le lit ! Hippocrate avait déjà dit que, pour guérir l'hémorrhagie due à la rupture des varices du poumon, le meilleur moyen est de pratiquer au malade des saignées abondantes jusqu'à ce qu'il soit presque exsangue, et de le réduire, par la diète, à un état de maigreur extrême. Lancisi, Guattani, Corvisart, Pelletan, Hogdson, Sabatier, Boyer, M. Andréini (2) et d'autres ont obtenu, par l'emploi

(1) *Comment. sur les Mém. de l'Acad. de Bologne*, t. II.

(2) *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. VI, p. 575.

de ce traitement, quelques résultats avantageux, quelques guérisons même, à en croire les Annales de Hecker (1). Il faut pourtant convenir qu'on a peine à comprendre son efficacité. Sans doute que par des saignées fréquemment répétées et une diète sévère, on réduira la force d'impulsion du cœur et les battements de la tumeur; le volume de cette tumeur pourra diminuer dans le plus grand nombre des cas; mais n'est-il pas à craindre qu'en affaiblissant le sujet, on n'augmente la fluidité de son sang; que, loin de favoriser la concrétion, la solidification de l'anévrisme et l'oblitération de l'artère, on ne rende, au contraire, plus difficiles ces différents phénomènes? Quand on se rappelle avec quelle facilité la moindre émotion, le plus léger mouvement, produisent des battements tumultueux du cœur, et que, en conduisant ainsi les malades à l'anémie, on les met dans l'impossibilité de supporter la moindre opération; enfin, que la plus simple indisposition peut alors les emporter; quand on remarque de plus, que, jusqu'à présent, les guérisons obtenues par la méthode de Valsalva sont en nombre extrêmement petit, si tant est même qu'elle puisse en revendiquer qui lui appartiennent exclusivement, n'est-il pas permis d'en contester l'importance? Si, comme le dit M. de Renzi (2), on y soumet tous les malades à l'hôpital des Incurables de Naples, M. Zaviziano m'a soutenu que ces malades ne guérissaient point de leurs anévrismes internes.

Cependant les émissions sanguines et le régime affaiblissant ne doivent pas être rejetés de la cure des anévrismes. Lorsque la maladie a son siége dans l'aorte, hors de la portée des ressources chirurgicales, il est prudent d'y avoir recours, et d'y joindre les préparations de digitale vantées par M. Yatmann, M. Broock, et d'autres chirurgiens anglais. Quelques faits rapportés par Pelletan (1), Sabatier, Delpech, M. Roux, etc., portent à croire que ce traitement composé n'est pas entièrement dépourvu d'efficacité, et qu'il ne serait pas à négliger

(1) *Rev. méd.*, 1828, t. IV, p. 103.
(3) Traduct. ital. de ce livre, p. 71.
(3) *Clin. chir.*, t. I, p. 77.

lorsqu'on n'a rien de mieux à tenter. Le ralentissement de la circulation, une diminution sensible, mais modérée, de la masse du sang, pourront permettre, on le conçoit, aux fluides contenus dans l'anévrisme de se solidifier, à la tumeur de se durcir complétement, surtout si l'orifice latéral qui la fait communiquer avec l'artère est irrégulier et très étroit. On comprend aussi qu'un pareille tumeur appuyant sur l'artère pourra en déterminer l'oblitération, parce que la compression qu'elle exerce, insuffisante dans l'état naturel, est alors assez forte pour résister à l'impulsion du cœur.

§ II. *Réfrigérants et styptiques.* Presque tous les anciens auteurs prétendent avoir guéri des anévrismes par l'emploi de compresses imbibées de liqueurs ou de substances astringentes, de divers emplâtres, de sachets remplis de tan, de décoctions de bistorte, d'écorce de chêne, de saule, de feuilles de noyer, d'eau-de-vie camphrée, de vinaigre, de vin chaud, d'argile (1), de sel marin, de cendre (2). Ils pensaient, en agissant de cette manière, obliger l'artère à se retirer, à revenir sur elle-même. D'autres mettaient en usage les compositions froides. T. Bartholin, par exemple, dit avoir guéri un anévrisme du bras par les applications de neige souvent répétées. Mais c'est à Guérin, de Bordeaux, qu'on doit d'avoir fait connaître l'importance des topiques réfrigérants en pareil cas. En 1790, il entra à l'hôpital Saint-André un charretier portant une tumeur anévrismale, qui finit par occuper toute la région sus-claviculaire et une partie du cou. Quelques saignées, une tisane avec l'eau de Rabel, et, sur la tumeur, des compresses imbibées d'oxicrat, parvinrent à guérir le malade dans l'espace de quelques mois. En 1795, M. Treyheran traita un énorme anévrisme de l'artère fémorale par les mêmes moyens et avec le même succès. M. Guérin fils a rapporté depuis plusieurs exemples semblables. En 1799, Sabatier soumit un invalide, affecté d'un anévrisme au jarret, à la soupe et au bouillon pour toute nourriture, prescrivit une tisane acidulée, fit appliquer de la glace sur la tumeur, et guérit son malade dans l'espace de quatre mois.

(1) Kanelski, *Bullet. de Férussac*, t. XVI, p. 450.
(2) Pelletan, *Clin. chir.*, t. I, p. 121.

Pelletan avait aussi recours aux applications froides, en même temps qu'il essayait la méthode de Valsalva. Un malade que M. Faucon (1) soumettait à la méthode de Pelletan, guérit de son anévrisme quand on cessa tout traitement. Depuis lors, M. Hodgson, M. Larrey, M. H. Martin (2), M. Ribes (3), Bacqua (4), M. Gintrac (5) et quelques autres, ont rapporté des faits qui déposent en faveur de la méthode de Guérin, méthode dont un autre chirurgien de Bordeaux, M. Moulinié (6), conteste d'ailleurs l'efficacité. M. Zaviziano, qui n'a point observé de guérison d'anévrisme interne par la méthode de Valsalva à Naples, m'a dit qu'on y en a obtenu plusieurs d'anévrismes des membres en associant les topiques à cette méthode. Les topiques, les réfrigérants, forment donc une ressource à laquelle il est permis de recourir quand les méthodes plus sûres que l'on possède ne sont pas applicables, ou que les malades ne veulent pas s'y soumettre, soit qu'on l'emploie seule, soit qu'on la combine avec la méthode de Valsalva, avec la compression médiate. Son action n'a rien d'ailleurs que de facile à comprendre. Sous l'influence de topiques pareils, la chaleur diminue notablement dans la partie ; la circulation y devient moins active ; le sang épanché perd de sa fluidité, tend avec force à se coaguler; et si déjà l'organisme était disposé à favoriser une terminaison semblable, il arrive que l'artère se ferme, s'oblitère, et qu'on obtient une guérison solide.

ARTICLE II. — Traitement chirurgical.

Nous aurons à étudier ici la compression, la cautérisation, la suture, la torsion, l'écrasement, l'acupuncture et la ligature des artères.

§ Ier. *Compression.*

Il a déjà été question de la compression des artères comme moyen hémostatique au moment ou à la suite des opérations

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 313.
(2) *Rev. méd.*, 1835, t. III, p. 408.
(3) *Bullet. de la faculté*, 7e année, p. 87.
(4) *Ibid*, 6e année, p. 133, 140.
(5) *Ibid*, t. IV, p. 301.
(6) *Bullet. médical de Bordeaux*, 1833, p. 6.

(I, 29, 34, 59), et j'y reviendrai de nouveau en parlant des amputations. Je n'en traiterai en conséquence ici qu'à titre d'opération spéciale, et sous le point de vue des états pathologiques qui la réclament ou auxquels on l'oppose. Pouvant arrêter le cours des fluides vivifiants, la compression des artères est nécessairement de nature à modifier profondément, soit en bien soit en mal, toutes les fonctions de l'organisme, et la plupart des maladies. Il n'en a guère été question jusqu'ici cependant que pour remédier aux hémorrhagies et aux anévrismes. Du reste, quel que soit le point de vue sous lequel on l'envisage, la compression des artères se divise en deux espèces : compression permanente et compression temporaire. La compression permanente ne peut être examinée qu'à l'occasion des plaies d'artères, des anévrismes, des amputations ou des opérations en général. Quant à la compression temporaire, j'ai déjà dit de quelle manière il fallait la pratiquer pendant le cours des opérations. Il importe d'en dire maintenant un mot relativement à son influence sur certaines maladies.

A. *Compression dans les cas de névralgie, de congestions et d'inflammations.*

La compression des artères, affaiblissant, arrêtant même la circulation dans les organes situés au-dessous, semble au premier aspect constituer un excellent remède dans les congestions, les engorgements, les inflammations aiguës de toutes sortes. On a donc lieu d'être surpris que les médecins soient restés tant de siècles sans s'occuper de son emploi sous ce point de vue. Aujourd'hui les esprits paraissent prendre une autre direction, et la compression des artères serait devenue, à en croire ses partisans, le remède souverain des convulsions, de l'épilepsie, des inflammations, des congestions du cerveau, de la fièvre cérébrale, des névralgies, des inflammations des membres, des plaies des articulations, des fractures compliquées, de la goutte, du rhumatisme, etc.

Parry (1) écrivait déjà, en 1792, après Parisot et Émet, dont je parlerai plus bas, que la compression temporaire des

(1) *Medical society of London*, vol. III.

artères est un excellent moyen de guérir diverses maladies, particulièrement celles de la tête. Autenrieth y avait eu recours dans les convulsions, et M. Trousseau (1) a fait connaître des observations qui confirment pleinement la proposition du médecin allemand. M. Liston (2) crut en reconnaître de bons effets dans la névralgie maxillaire. M. Dezeimeris (3), faisant l'historique de cette opération, dit en avoir plusieurs fois constaté l'efficacité dans la même maladie. M. Earle (4), qui prétend s'en être servi avec avantage dans certains cas d'épilepsie, et qui en cela se trouve d'accord avec Parry lui-même, et appuyé d'une observation peu concluante de M. Boileau, a été dépassé par M. Preston (5), puisque ce praticien est allé jusqu'à lier l'artère carotide pour guérir un malade de l'épilepsie. D'autres praticiens, Livingston et Kellie (6), l'ont employée comme Parry dans le rhumatisme; et Ludlow s'en est principalement servi contre la goutte. C'est M. Onderdonk (7) qui prétend s'en être bien trouvé dans les grandes plaies articulaires et dans les fractures compliquées d'inflammation. L'ophthalmie est encore une maladie contre laquelle Parry l'avait proposée, et contre laquelle M. Watson prétend s'en être servi avec succès. Tous les résultats que je viens de signaler, et dont quelques uns avaient déjà été rappelés par moi en 1830 (8) et 1833 (9), étaient cependant restés inaperçus en France lorsque M. Trousseau d'un côté, M. Malapert (10) de l'autre, croyant avoir fait une découverte, sont venus reproduire parmi nous la doctrine de Parry. Il est juste de dire néanmoins qu'un médecin français, M. Blaud (11), avait déjà établi,

(1) *Journal des conn. méd. chir.*, octobre 1837.
(2) *Edimb. med. and surg. journ.*, vol. XVI, p. 73.
(3) *Expérience*, t. I, p. 66.
(4) *Dezeimeris, J. Cooke*, etc., ou *Expér.*, t. I, p. 74.
(5) *Calcutta med. en phys. transactions*, t. V. — *Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 76.
(6) *Dezeimeris, Expérience*, t. I, p. 66.
(7) *De amer. med. regist.*, *Expér.*, t. I, p. 67.
(8) *Journ. hebdom. univ.*, t. II, p. 59.
(9) *Anat. chir.*, t. I, 2e édit., p. 444.
(10) *Acad. des scienc.*, novembre 1837.
(11) *Bibliot. méd.*, t. LXII, p. 145.

comme les observations de M. Linné (1), de M. Trousseau et de M. Allier (2), l'ont fait depuis, les avantages de la compression des artères, dans la fièvre cérébrale ou les convulsions. Si on ajoute à ces faits un cas de sciatique, puis un cas grave de fracture compliquée, guéris par la ligature de l'artère fémorale, un exemple de paralysie traitée par la ligature de l'artère carotide, des observations empruntées à M. Sestier et à M. Rayer par M. Dezeimeris (3), on aura une masse de preuves suffisantes pour recommander la compression des artères dans certains cas de maladie.

C'est d'ailleurs une idée qui remonte plus loin encore que ne le croit M. Dezeimeris.

La ligature de la carotide avait effectivement été conseillée contre les maladies de la tête par Robert Emet (4), qui l'a pratiquée sur un chien sans inconvénients, et qui indique comment il faudrait la pratiquer sur l'homme. Parisot (5), qui la recommande contre la pléthore, lia les carotides sur trois chiens sans que leurs fonctions fussent troublées. On trouve d'un autre côté dans Bressy (6) la proposition de lier les carotides contre les névroses.

Ce n'est pas à dire néanmoins que, m'autorisant des observations de MM. Swan, Preston, Gerdy et autres, j'aie l'intention de conseiller la ligature des grosses artères pour remédier soit à des inflammations, soit à des névralgies, soit à des congestions cérébrales; mais comme en comprimant temporairement ou momentanément les artères qui alimentent les parties enflammées ou congestionnées, on a chance de modérer et la douleur et les autres phénomènes de l'inflammation ou de la congestion, je crois utile d'indiquer aux chirurgiens les règles à suivre dans cette opération.

Pour remplir l'indication dont il s'agit, l'opérateur doit s'y

(1) *Bibliot. méd.*, 1818, t. LXII, p. 157.

(2) *Expér.*, t. I, p. 254.

(3) *Ibid*, t. I, p. 66.

(4) *Essais de médecine*, p. 191-194.

(5) *Réflexions sur une pratique nouvelle proposée pour le traitement des maladies internes occasionnées par pléthore. Journal économique*, janvier 1756, page 140.

(6) *Recherches sur les vapeurs*, etc.

prendre de manière à comprimer aussi peu de parties que possible avec l'artère, à exercer une compression suffisante pour ralentir, pour suspendre même le cours du sang, sans être assez forte pour contondre les couches intermédiaires, pour briser les tuniques interne ou moyenne de l'artère. On entrevoit déjà que cette compression, qui peut d'ailleurs être plus ou moins prolongée, maintenue quelques minutes seulement ou pendant vingt-quatre heures, selon les cas, a besoin de ne pas être brusquement établie; qu'il peut être utile de la diminuer, de la suspendre même de temps à autre, pour la recommencer et la relâcher de nouveau avant de la cesser tout-à-fait. Pour la bien faire, il faut généralement renoncer aux liens circulaires; les doigts ou le pouce, le cachet garni d'une pelote conviennent mieux que tout autre instrument. Le tourniquet, les différentes sortes de compresseurs ont tous l'inconvénient de prendre un point d'appui sur quelques parties saines, et de les comprimer inutilement. Comme il importe, si l'on veut ne pas gêner le retour du sang, de comprimer le moins possible les veines satellites de l'artère, les instruments à pelote volumineuse et toutes les machines possibles ne devront jamais être employées que si les doigts ou le pouce paraissent absolument insuffisants.

Un grand nombre d'artères peuvent d'ailleurs être soumises à ce genre de compression. Celles des membres, du cou, des fosses iliaques, et même l'aorte, s'y prêtent assez facilement. Comme la compression doit être exercée d'après les mêmes règles, soit qu'on veuille remédier à quelque maladie, soit qu'on ait besoin de mettre un terme à une hémorrhagie, soit qu'il faille suspendre le cours du sang pendant une opération, je vais indiquer en peu de mots comment on doit s'y prendre pour l'exercer sur ces différents vaisseaux.

I. *Artères de la tête.*

a. S'il pouvait être utile de comprimer momentanément l'*artère sus-orbitaire*, on y parviendrait sans aucune difficulté en posant le doigt à un pouce environ en dehors de la racine du nez, immédiatement au-dessus ou au-dessous de l'échancrure sus-orbitaire, et en ayant soin de refouler le sourcil du

côté du front. Du reste, entraînant aussi celle du nerf frontal, la compression de l'artère n'aurait probablement que peu d'avantages dans cette région.

b. *Artère temporale.* La région la plus convenable pour comprimer l'artère temporale est à environ trois lignes au devant du pavillon de l'oreille, un peu au-dessus de l'arcade zygomatique. N'étant point encore bifurquée, n'étant d'ailleurs séparée là des os que par une lame fibro-musculaire assez mince, elle se laisserait facilement aplatir par le doigt ou par une pelote quelconque.

c. L'*artère occipitale* ne pourrait être convenablement atteinte qu'en plaçant une pelote, ou quelque compresseur mécanique bien fait, entre l'apophyse mastoïde et l'extrémité supérieure du muscle grand complexus; encore faudrait-il que la puissance compressive tendît à se porter par en bas entre le muscle dont il vient d'être question et le sterno-mastoïdien, tout en appuyant dans le sens de la crête occipitale.

d. A la face, on ne pourrait comprimer les *artères des lèvres* qu'en saisissant, vers les commissures, chacune de ces parties entre deux doigts et le pouce, dirigés de bas en haut pour la lèvre supérieure, et de haut en bas pour la lèvre inférieure. La compression d'un seul côté n'empêchant point le sang de revenir par l'autre, serait manifestement insuffisante.

e. On comprimerait l'*artère faciale* ou maxillaire externe avec toute la certitude possible, en plaçant le doigt ou la partie saillante de l'instrument mécanique sur l'échancrure que l'on sent à environ un pouce au devant de l'angle de la mâchoire, ou bien sur la face externe de cet os, entre le bord antérieur du muscle masséter et le bord postérieur du triangulaire des lèvres.

II. *Artères du cou.*

Les carotides et les vertébrales sont les seules artères qu'il soit possible de comprimer au cou. La compression des *tyroïdiennes*, de la *linguale*, de la *pharyngée inférieure*, serait trop difficile ou trop incomplète pour mériter d'être tentée.

a. J'ajouterai que l'entrée des *vertébrales* elles-mêmes dans le canal des apophyses transverses est trop variable pour offrir à ce sujet des données positives. Cependant, à l'aide du tubercule de la sixième vertèbre cervicale indiqué par M. Chassaignac (1) sous le titre de *tubercule carotidien*, on parviendrait peut-être à exercer sur elles une compression suffisante dans bon nombre de cas. Le malade étant couché sur le dos et la tête un peu inclinée en avant, quoique bien soutenue, le chirurgien enfoncerait avec précaution le pouce ou l'un des doigts entre la trachée et l'extrémité inférieure du muscle sterno-mastoïdien, jusqu'à ce qu'il eût senti le tubercule dont je viens de parler. Pressant alors en travers sur le plan, et un peu au-dessous de ce tubercule dans l'étendue d'un pouce environ, il aplatirait à peu près inévitablement l'artère vertébrale.

b. *Carotides.* La compression des carotides est celle qui a principalement fixé l'attention des praticiens. C'est elle que Parry, M. Blaud et M. Trousseau ont surtout essayé de faire ressortir. Avant de s'y décider néanmoins, il faut savoir qu'elle expose à de certains inconvénients ; j'ai déjà dit qu'en l'exerçant sans mesure, on peut rompre les tuniques de l'artère. Si la veine jugulaire était aplatie du même coup, on sent ce qui en résulterait pour le cerveau. Le nerf pneumo-gastrique, le grand sympathique, ne pourraient pas être longtemps comprimés non plus sans exposer à quelque danger. Une des malades de M. Sestier, celle dont parle M. Dezeimeris (2), en éprouvèrent un tel effroi qu'elles n'en voulurent plus entendre parler. Il faudrait donc, si on s'y décidait, tâcher d'agir sur l'artère tout en ménageant les autres organes. Pour cela on devrait choisir l'espace omohyoïdien, c'est-à-dire porter le pouce entre le muscle sterno-mastoïdien et le cartilage thyroïde. L'artère moins profondément située dans cette région que plus bas, y est aussi entourée d'un moins grand nombre de veines ou de nerfs que plus haut. Ayant soin, quand il l'a sentie battre, de la repousser un peu vers la ligne médiane, le chirurgien parviendrait aisément à la comprimer

(1) *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. IV, p. 458.
(2) *Expér.*, t. I, p. 70.

seule contre le corps des vertèbres cervicales ; tandis que s'il agissait perpendiculairement, s'il inclinait un peu le doigt ou le cachet en dehors, la veine et les nerfs seraient compromis. Du reste, là comme ailleurs, les deux pouces, ou deux doigts de chaque main, appliqués l'un sur l'autre, seraient nécessaires s'il fallait comprimer long-temps, pour se suppléer alternativement.

III. *Artères du membre thoracique.*

a. Aux *doigts*, on pourrait, comme l'a fait Parry, comprimer aisément les artères collatérales dans le but de modérer la douleur du panaris ou l'acuité de certaines inflammations, si quelqu'un avait la patience de tenir l'indicateur et le pouce appuyés dessus pendant un jour ou deux. On parviendrait d'ailleurs au même but en appuyant une petite compresse graduée à l'union de la face palmaire avec chaque bord du doigt malade, et en la fixant dans cette position par quelques circulaires de bande.

b. L'*artère radiale* serait extrêmement facile à comprimer, soit avec le doigt, soit avec une pelote, soit avec un compresseur mécanique, sur le quart inférieur de la face antérieure du radius, partout enfin où on l'explore sous le titre de pouls; mais comme elle communique largement avec l'artère cubitale dans la paume de la main, elle exigerait que l'on comprimât simultanément l'artère *cubitale* elle-même. C'est en plaçant le pouce en travers sur le devant du cubitus, à un pouce au-dessus du poignet, pendant que les deux premiers doigts de la même main prennent un point d'appui en arrière, qu'on réussirait ici. Il est bien entendu que la pelote du compresseur, du bandage ou du cachet, devrait porter sur le même point si on ne voulait pas se servir des doigts. Dans le reste de la longueur de l'avant-bras, la compression de ces artères ne serait ni facile ni sûre.

c. Au *pli du bras*, la compression n'est pas non plus assez efficace pour qu'on s'y arrête, d'autant mieux qu'on obtient le même résultat en agissant sur le bras lui-même.

d. A la rigueur on pourrait comprimer l'*artère humérale* sur toute la longueur du bras, en suivant le trajet d'une ligne

qui s'étendrait du milieu du creux de l'aisselle à la partie moyenne du pli du coude. Cependant le point le plus convenable se trouve au-dessus de l'insertion supérieure du muscle brachial antérieur, et plus particulièrement encore au-dessous du col chirurgical de l'humérus entre les deux bords de l'aisselle. Là en effet, retenue par le muscle coraco-brachial en avant, par le grand rond ou le grand dorsal en arrière, elle n'est séparée de l'os par aucun plan de parties molles, et les nerfs, non plus que les veines, ne lui forment point de gaîne complète. Ce point étant choisi, on peut, au surplus, s'y prendre de différentes façons. Le pouce, glissé dans le creux de l'aisselle, suffit le plus souvent si on a soin de prendre un point d'appui sur la face externe du bras avec les autres doigts, et de comprimer exactement contre l'humérus entre les tendons indiqués précédemment. On réussit mieux encore en embrassant la racine du bras avec les deux mains, de manière à ce que les doigts portent tous dans le creux de l'aisselle contre l'humérus, tandis que les pouces servent de point d'appui sur la face externe de l'épaule.

En supposant que les doigts seuls fussent insuffisants, on placerait soit une bande roulée, soit une pelote quelconque un peu dure sur le même point, dans le creux de l'aisselle, et ce corps étranger serait ensuite comprimé soit avec les doigts, soit avec une bande, soit à l'aide du garrot. Je n'ai pas besoin d'ajouter que les divers instruments imaginés pour la compression des artères sont applicables au bras, et dans le point de l'aisselle que je viens d'indiquer comme sur le reste des membres.

e. Artère axillaire. Aucune des indications posées plus haut ne peut réclamer la compression de l'artère axillaire plutôt que celle de l'artère brachiale. S'il pouvait être utile de diminuer l'afflux du sang dans l'épaule en même temps que dans le reste du bras, c'est à l'artère sous-clavière qu'il faudrait s'adresser. Du reste on pourrait, en portant les puissances compressives un peu plus haut par le creux de l'aisselle, comprimer l'artère axillaire contre la tête de l'humérus jusqu'auprès de la clavicule. Mais cette compression n'étant possible qu'autant qu'il n'existe aucune tumeur à la

partie supérieure du bras, n'est point applicable aux anévrismes. Aussi a-t-on imaginé de comprimer alors l'artère axillaire à travers la paroi antérieure de toute la région, et de l'aplatir ainsi à son passage sur la seconde côte. Le doigt ou le pouce porté avec une certaine force, de dehors en dedans et d'avant en arrière, sur le muscle grand pectoral, immédiatement au-dessous de la clavicule et sur l'interstice qui sépare la tête de l'humérus de la poitrine, permet généralement de suspendre ainsi la circulation artérielle dans toute l'étendue du membre.

S'il suffisait de gêner un peu le passage du sang, on y parviendrait en portant le bras derrière le tronc de manière à tirer fortement l'épaule en bas. Seulement il faut remarquer que ce mouvement, entraînant en même temps la compression des nerfs et de la veine, produit bientôt un engourdissement prononcé du côté de la main. Si la compression avait besoin d'être continuée long-temps, ou de suspendre complétement la circulation, on trouverait de l'avantage à se servir du tourniquet de Dahl ou de quelques uns des autres compresseurs inventés depuis. La pelote de ces instruments étant appliquée sur le point où j'ai conseillé de placer le pouce, fait qu'à l'aide de l'arc élastique qui la supporte on peut aller prendre un point d'appui entre les épaules ou sous l'aisselle du côté opposé. Il est du reste très rare qu'on soit obligé de recourir à ce genre de compression. Certaines amputations du bras et quelques opérations insolites pourraient seules en réclamer l'emploi.

f. *Artère sous-clavière*. La compression des artères sous-clavières est précisément celle qu'on substitue à la compression de l'artère axillaire dans le cas où on se servait autrefois du compresseur de Dahl. C'est sur la première côte, entre les deux scalènes, que cette artère peut être facilement aplatie. Reposant à nu sur l'os dans ce point, n'étant séparée de la peau par aucun muscle, retenue ou comme bridée par l'attache fibro-musculaire des deux scalènes, elle permet de lui appliquer tous les genres de moyens compressifs. Le procédé le plus simple et le plus efficace en même temps consiste à porter le pouce ou les deux premiers doigts d'une main dans

le creux sus-claviculaire. Pressant ainsi de haut en bas et de dehors en dedans, on ne tarde pas à sentir ou les battements de l'artère, ou le tubercule de la première côte qui en borde inférieurement le passage. Il suffit alors d'appuyer avec un peu plus de force en dehors et en arrière pour être sûr d'agir directement sur elle. De cette façon la veine reste intacte en avant, et toutes les branches nerveuses du plexus brachial s'étalent au-dessus. Cependant, comme le pouce ou les doigts se fatigueraient bientôt, il vaut mieux, quand elle doit durer au-delà de quelques minutes, exercer la compression de l'artère sous-clavière avec le cachet garni de pelote, ou bien avec quelque compresseur dans le genre du tourniquet de Dahl, qu'on aurait soin d'appliquer exactement sur la région que je viens de préciser.

IV. *Artère du membre inférieur.*

Le système aortique inférieur peut être aussi comprimé sur plusieurs points de son trajet

a. *Artère pédieuse.* Aux orteils, les artères collatérales sont si petites et si courtes qu'il serait difficile, et qu'il n'est presque jamais nécessaire d'en pratiquer la compression. Profondément cachées entre les parties molles, les *artères plantaires* sont également en dehors du cercle de la compression que j'examine en ce moment. Il n'y a donc que la pédieuse qui mérite d'être étudiée sous ce point de vue. C'est entre le cou-de-pied et l'origine du premier espace inter-osseux du métatarse, c'est-à-dire sur la face dorsale de l'os scaphoïde ou des deux premiers cunéiformes qu'il faudrait la chercher. En plaçant là les deux pouces en travers, et l'un sur l'autre, pendant que les doigts prennent un point d'appui sur la plante du pied, on la comprimerait avec certitude et de manière à ne pas trop se fatiguer. Posée sur la même région, la pelote d'un compresseur quelconque tiendrait aisément lieu des pouces si l'opération devait durer un certain temps.

Les nerfs, les veines et autres tissus qui avoisinent cette artère sont de trop peu d'importance pour en gêner la compression. Mais comme le sang revient directement à la pé-

dieuse par les plantaires, on ne voit pas que cette compression puisse être en réalité d'un grand secours.

b. *Artères de la jambe.* Comme perdues entre les muscles, les artères de la jambe ne se prêteraient que difficilement à la compression depuis le genou jusqu'à l'extrémité inférieure du mollet. Ce n'est donc qu'en approchant de l'articulation tibio-tarsienne qu'il est permis de les attaquer, encore la tibiale antérieure et la tibiale postérieure sont-elles les seules auxquelles le chirurgien doive songer en pareil cas.

Passant sur la face externe du tibia, l'artère *tibiale antérieure* pourrait être complétement aplatie, si, prenant un point d'appui avec le pouce au-dessus et en arrière de la malléole interne, entre le tendon d'Achille et les os, on la comprimait de dehors en dedans et d'avant en arrière avec les doigts placés en travers. Un tourniquet, un garrot, etc., étant placés de la même manière, arriveraient évidemment au même but.

Pour comprimer l'artère *tibiale postérieure,* il convient de placer les doigts de l'une des mains ou des deux mains, en les posant l'un sur l'autre, dans la gouttière qui sépare le tibia du calcanéum, et de s'en servir pour presser d'arrière en avant ou de dedans en dehors contre le bord postérieur de la malléole interne, pendant que les pouces prennent un point d'appui sur la partie externe du cou-de-pied. Il est bien entendu qu'on obtiendrait le même effet en plaçant les doigts en avant et les pouces derrière la malléole, de même qu'en fixant la partie saillante d'un compresseur quelconque sur ce dernier point.

S'il le fallait absolument, la compression dirigée d'après les mêmes principes serait encore applicable jusqu'auprès de la racine du mollet, sur l'artère tibiale postérieure; mais alors il serait à peu près impossible d'aplatir complétement le vaisseau.

c. *Artère poplitée.* Située à une profondeur considérable, l'artère du jarret est absolument incapable de se laisser aplatir par la compression médiate. Comme il serait d'ailleurs impossible d'arriver sur elle sans comprimer en même temps et les nerfs et sa veine satellite, l'opération aurait ici moins d'avantages

que d'inconvénients. Il ne serait permis, en conséquence, d'y songer que pour remédier momentanément à quelques hémorrhagies de la jambe. Dans ce cas il faudrait placer la puissance compressive dans le creux du jarret, au-dessus de la ligne articulaire, un peu plus près du bord interne que du bord externe de la région, et prendre un point d'appui au-dessus de la rotule, sur la partie antérieure du fémur; le tourniquet ou les compresseurs mécaniques seraient évidemment préférables aux doigts dans ce cas.

d. *Artères de la cuisse.* On peut comprimer l'artère fémorale près de ses deux extrémités, c'est-à-dire au pli de l'aine et à son entrée dans le plan fibreux des muscles adducteurs.

1° Au *tiers inférieur de la cuisse*, l'artère fémorale était souvent comprimée jadis pendant les amputations de la jambe. Il est vrai qu'en plaçant les deux pouces de dedans en dehors, de manière à tomber entre le vaste interne et les muscles adducteurs, on l'aplatit bientôt contre le côté interne du fémur si les doigts prennent un point d'appui suffisant en dehors du membre. Mais il est rare que les mains suffisent pour cette compression, et c'est à l'aide du tourniquet ou des compresseurs en général qu'il convient de l'effectuer. On ne devrait la préférer en ce point que si quelque maladie, quelque disposition anormale s'opposait à ce qu'on la pratiquât dans l'aine, en supposant toutefois qu'on voulût se servir des doigts ; car la compression de l'artère fémorale avec le tourniquet est plus sûre et plus facile dans cette région qu'à l'extrémité supérieure de la cuisse.

2° Pour comprimer l'artère fémorale *au pli de l'aine*, on ne se sert presque jamais que des doigts.

La meilleure manière consiste à *fixer le pouce* sur la partie externe de la cuisse, un peu au-dessous du grand trochanter, puis à placer les quatre doigts sur le devant des muscles adducteurs et du grêle interne, afin de les diriger en dehors et en arrière en appliquant sur eux les doigts de l'autre main pour leur servir de soutien. L'artère se trouve ainsi retenue par les muscles adducteurs en arrière, par le muscle triceps en avant et par le fémur en dehors, si bien qu'il lui est

impossible de s'échapper, d'éprouver le moindre glissement. Les pouces mis à la place des doigts, et réciproquement, produiraient le même effet, il est vrai, mais en causant plus de fatigue et d'une manière moins certaine. Il en serait de même du cachet garni ou d'une pelote quelconque.

3° Le plus souvent on comprime l'artère fémorale contre le *corps du pubis;* cette région est en effet une des plus convenables. Là on trouve l'artère à une distance égale de l'épine iliaque antéro-supérieure et de la symphyse des pubis. En plaçant donc les doigts, le pouce ou la pelote d'un cachet sur ce point, de manière à presser d'avant en arrière et un peu de bas en haut, comme si on voulait refouler ou déprimer le milieu du ligament de Poupart, on est à peu près sûr de réussir. Il faut, au surplus, ne placer les moyens compressifs en pareil cas qu'après avoir distinctement senti les battements de l'artère avec les doigts. Le moyen le plus sûr et le moins fatigant de comprimer cette artère, comme toutes les autres, au reste, consiste à placer la pulpe, soit des doigts, soit du pouce, en travers sur le trajet du vaisseau, et de telle sorte que les doigts de l'autre main, appuyés sur les premiers, soient là pour les fortifier et en tenir lieu quand ils sont fatigués.

S'il s'agit du côté droit, par exemple, le chirurgien, regardant les pieds du malade, pose le pouce gauche en travers dans le lieu que j'ai indiqué, et place aussitôt le pouce ou les doigts de la main droite sur l'ongle du premier ; si bien que le pouce agit de ses propres forces tant qu'il n'est pas fatigué, mais qu'il joue le rôle de pelote sous les doigts de l'autre main quand il a besoin de repos, et ainsi de suite, tant que la compression doit être continuée.

Pour rendre cette compression permanente, et pour éviter autant que possible de gêner le cours du sang veineux, il faudrait se servir de compresseurs à pelote plus saillante que large, dirigés un peu en dehors, et pouvant prendre leur point d'appui sur la face postérieure du bassin.

V. *Artères de l'abdomen.*

L'énorme volume des artères du bas-ventre en rendrait la compression précieuse si elle était possible; mais il n'y a que l'aorte et les artères iliaques qui puissent se laisser atteindre dans cette cavité.

a. Pour comprimer l'*artère iliaque*, il faut que, les parois du ventre étant relâchées, on exerce avec les doigts, les pouces ou une pelote, une pression assez forte pour tomber sur le contour du détroit supérieur ou entre ce contour et le bord interne du muscle psoas, dans le trajet d'une ligne qui s'étendrait du côté de l'angle sacro-vertébral au milieu de l'arcade crurale. Par cette compression, on peut suspendre momentanément, et les prévenir si elles n'existent pas encore, les hémorrhagies de la cuisse. On arrêterait également ainsi celles qui appartiennent aux branches de l'artère hypogastrique si on agissait sur l'iliaque commune. On conçoit cependant que la compression des fosses iliaques ne peut être indiquée que pour certaines désarticulations de la cuisse et pour des lésions du commencement de l'artère fémorale ou de la partie inférieure de l'artère iliaque elle-même.

b. *Artère aorte.* Depuis que la chirurgie s'est hasardée à pénétrer jusque dans le ventre pour atteindre les anévrismes, on a senti le besoin de pouvoir comprimer l'aorte à travers les parois abdominales. Aussi, étudiant les rapports de cette artère, disais-je déjà en 1825 (1) : « Dans certaines circonstances l'aorte pourrait n'être séparée de la paroi ombilicale que par le péritoine et l'épiploon ; de sorte que dans les blessures de ce gros tronc artériel, il serait possible à la rigueur de suspendre un instant l'hémorrhagie en pressant le côté gauche du rachis, après avoir fait relâcher les muscles par la flexion antérieure du tronc. »

A partir de cette époque, la compression de l'aorte est devenue le sujet de recherches particulières et d'applications toutes nouvelles. Je m'en suis servi de manière à en sentir tous les avantages daus un cas de blessure de l'artère iliaque externe, en 1831. Chacun conçoit de quel secours elle pour-

(1) *Anatomie des régions*, 1re édit., t. II. p. 126.

rait être, s'il s'agissait de porter une ligature sur les artères iliaques communes, externes ou internes, de même que dans tous les cas de blessures de ces énormes vaisseaux. Mais, c'est à l'occasion des hémorrhagies externes, après l'accouchement surtout, que la compression de l'aorte a principalement fixé l'attention des praticiens.

Depuis que M. Trehan (1) et M. A. Baudeloque (2) s'en sont disputé la découverte, en 1826 et 1828, on a reconnu que Saxtorph, Plouquet, Schweighaeuser, l'avaient déjà vantée sous diverses formes, que Boër, madame Lachapelle, Dugès, en avaient aussi parlé. Toujours est-il qu'une foule de praticiens, tels que MM. Ulsamer, Eichelberg, Siebold, Blount, Lovenhart, Brossart, Latour, Martins, dont j'ai rappelé les observations ailleurs (3), disent s'en être servis avec avantage dans des cas de perte foudroyante de l'utérus; j'ajouterai que je l'ai conseillée ou exécutée quatre fois depuis 1834 avec succès, dans des circonstances semblables. Arrêtant toute circulation artérielle du côté de l'utérus comme du côté des membres inférieurs, cette compression, on le conçoit, met nécessairement un terme aux dangers que court alors la femme. N'eût-elle d'autre avantage que de donner le temps d'agir, de permettre au chirurgien de solliciter la rétraction de la matrice par les moyens convenables, que ce serait encore une ressource précieuse; mais ce que j'ai vu, d'accord avec les observations de M. Baudeloque, m'autorise à penser que, continuée pendant un quart d'heure ou une demi-heure, suspendue et reprise alternativement, elle suffira dans un certain nombre de cas pour arrêter définitivement l'hémorrhagie.

Trois conditions peuvent se rencontrer lorsqu'on sent le besoin de pratiquer la compression de l'aorte :

1° Chez les femmes enceintes. Si la grossesse n'a pas dépassé le troisième mois, l'état de la matrice ne change en rien le manuel de l'opération. Plus tard, et surtout après le cinquième mois, il faudrait d'abord comprimer l'utérus, et

(1) *Bullet. de Férussac*, t. XVI, p. 452.
(2) *Journ. des conn. méd. chir.*, t. I, 1834.
(3) *Tocologie*, ou *Traité de l'art des accouchem.*, 2e édit., t. II, p. 545.

c'est ainsi que les premiers auteurs dont j'ai parlé semblent l'avoir entendu. Refoulant alors la matrice de bas en haut et d'avant en arrière, soit avec les mains, soit avec un bandage, en ayant soin de l'incliner modérément à gauche, on parviendrait sans trop de difficulté à comprimer l'aorte. Il est probable que la compression du ventre, dont tant d'observateurs ont parlé à l'occasion des hémorrhagies pendant la grossesse ou pendant l'accouchement, ne réussissait pas autrement.

2° Chez la femme qui vient d'accoucher, les parois du ventre sont ordinairement si souples et si flasques, qu'il est très facile de les appliquer contre la colonne vertébrale. Faisant relever la tête et les cuisses de la malade par des oreillers, le chirurgien les déprime vis-à-vis de l'ombilic ou un peu au-dessous. En ayant soin d'écarter tous les organes voisins par quelques mouvements ondulatoires, il arrive bientôt sur le rachis, où il ne tarde pas à sentir les battements de l'aorte.

Pour aplatir cette artère, il n'a plus dès lors qu'à placer l'un de ses pouces en travers sur elle, et à le soutenir avec l'autre pouce, comme je l'ai dit en parlant de l'artère fémorale. On se servirait des doigts comme du pouce, de la pelote ou du cachet garni, mais les pouces valent évidemment mieux. Pressant un peu plus à gauche qu'à droite, on ménagerait d'ailleurs assez la veine cave pour n'entraver que la circulation artérielle.

3° Chez l'homme, ou chez la femme hors l'état de grossesse, l'opération se pratique de la même façon, mais elle est plus difficile à cause du peu de souplesse ou de l'épaisseur des parois du ventre; aussi exigerait-elle de plus grandes précautions dans le relâchement du système musculaire, et dans l'emploi régulier des puissances compressives.

B. *Compression des artères dans le cas de blessures.*

La compression est le premier remède qui se présente, non seulement à l'esprit du chirurgien, mais encore à l'esprit de tout le monde, lorsqu'une artère vient d'être blessée, et qu'il en résulte une hémorrhagie. Soit que le sang s'échappe au dehors, comme dans les hémorrhagies traumatiques pro-

prement dites, soit qu'il s'épanche ou s'infiltre dans les tissus comme dans l'anévrisme diffus, la compression n'en peut pas moins être exercée de plusieurs manières pour remédier à la maladie. Du reste, le praticien est obligé en pareil cas de songer à deux indications : 1° il n'a d'autre but que d'arrêter temporairement l'hémorrhagie pendant qu'on en recherche les remèdes définitifs, ou bien, 2° il tente une compression curative, soit sur le point blessé, soit sur quelque autre région de l'artère ouverte.

I. *Compression provisoire.* Dans le cas de blessures artérielles, la compression temporaire est constamment indiquée. On la pratique tantôt sur la plaie, tantôt hors de la plaie.

a. Pour comprimer *hors de la plaie*, il faut se conformer de tous points aux règles établies dans le chapitre précédent. Ce genre de compression est généralement insuffisant dans quelques régions du corps. Sur les carotides, par exemple, il permet quelquefois au sang de revenir par le bout supérieur et à l'hémorrhagie de continuer. Si on ne comprimait que l'une des artères de l'avant-bras, lorsque la blessure existe à la main ou vers le poignet, l'autre artère de la même région pourrait également maintenir l'hémorrhagie. Il importe donc alors de comprimer en même temps l'artère radiale et l'artère cubitale, s'il n'est pas possible de comprimer à la fois au-dessous et au-dessus de la blessure. Ce que je dis de l'avant-bras doit également s'entendre du pied et de la jambe. Il est même un certain nombre de cas où cet inconvénient de la compression sur la racine du vaisseau seule se retrouve par anomalie au bras et à la cuisse.

Pour que cette compression puisse être exécutée, il faut en outre des conditions anatomiques qu'on ne rencontre pas toujours. Les blessures de la sous-clavière, du tiers inférieur de la carotide, la rendent manifestement inapplicable. Lorsque le volume ou la roideur du ventre met obstacle à l'aplatissement de l'aorte, on serait dans le même embarras pour les blessures des artères iliaques et du commencement de la fémorale.

b. On conçoit d'après cela que la compression *sur la blessure* doit être d'un emploi plus général, et quelquefois

plus efficace que la compression sur une partie saine du trajet de l'artère. Sous cette forme, la compression peut être exercée avec le pouce, les doigts, les bandages, etc. Les doigts ou le pouce méritent la préférence toutes les fois qu'ils peuvent être portés au fond de la plaie. Si la division des tissus était trop inégale, si l'ouverture du vaisseau était trop difficile à rencontrer, on réussirait mieux par le tamponnement, au moyen de boulettes de charpie, de plaques d'agaric ou de compresses graduées, qu'avec les doigts. En supposant que cette plaie fût très oblique, et que l'artère ne fût pas très profonde, il pourrait y avoir indication de la saisir dans un lambeau de parties molles entre le pouce et l'indicateur ou les deux premiers doigts. Je n'ai pas besoin d'ajouter que ce genre de compression a le grave inconvénient d'irriter la blessure, et d'empêcher le chirurgien de pouvoir en examiner l'intérieur. Il n'est par conséquent admissible qu'à défaut de l'autre, ou en attendant qu'on puisse trouver un point convenable dans le sens de la racine de l'artère.

II. *Compression curative.* Si l'on veut arrêter définitivement l'hémorrhagie par la compression, on peut encore recourir à l'une ou l'autre des deux méthodes précédentes. Les anciens chirurgiens, n'ayant que des données vagues sur la circulation du sang, ignorant tout le parti qu'on peut tirer de l'étranglement des vaisseaux, n'avaient en quelque sorte que la compression, les caustiques ou les astringents appliqués sur le lieu même de la blessure, pour remédier aux hémorrhagies artérielles; mais depuis que la ligature est bien connue, et que les chirurgiens ont constaté l'impossibilité d'arrêter une hémorrhagie traumatique sans oblitérer l'artère qui la fournit, la compression sur le point blessé n'a presque plus été employée. Toutefois il est encore quelques chirurgiens qui la conseillent de préférence à la ligature, qui n'acceptent le secours de cette dernière qu'après avoir constaté l'insuffisance de la compression. M. Guthrie (1), par exemple, veut qu'avant d'en venir à la ligature on tente toujours la compression, à moins que la division porte bien évidemment sur le tronc artériel principal du membre. Il existe

(1) *Malad. des artères*, p. 320.

d'ailleurs dans la science une infinité de faits qui prouvent qu'on peut obtenir ainsi la guérison d'hémorrhagies données par d'assez grosses artères.

a. *Compression directe.* A l'aide de ce moyen et des astringents, Jacques Demarque (1) guérit une blessure de l'artère brachiale chez quatre malades. Un fait pareil a été publié par Chappe (2). Caestrick (3) ne fut pas moins heureux en comprimant avec de l'agaric, des bandes et la main, une carotide qui venait d'être blessée. Des instruments particuliers avaient procuré deux succès semblables au père de Muys. Formi (4) cite une hémorrhagie de l'avant-bras qu'il guérit radicalement par le tamponnement et la compression. Dans un cas de blessure de l'avant-bras, la ligature de l'artère radiale n'ayant point arrêté l'hémorrhagie, on en vint à la compression qui mit un terme aux accidents (5). Bourienne, qui blâme la ligature et une compression trop forte, dit avoir guéri par la compression modérée une hémorrhagie de l'artère interosseuse de l'avant bras. Une hémorrhagie de la jambe, causée par une fracture, fut arrêtée ainsi par Colomb (6). Il m'es arrivé plusieurs fois, et une fois encore en 1838 à l'hôpital de la Charité, d'arrêter définitivement par la compression directe l'hémorrhagie d'une blessure de l'arcade palmaire. M. Champion n'a pas été moins heureux en comprimant un anévrisme faux primitif, et il n'est pas permis de douter qu'une foule de blessures de l'artère brachiale aient été guéries autrefois par le même moyen. Parmi les exemples curieux que la science en possède, je ne puis m'empêcher de citer le suivant. Appelé près d'une dame âgée de quatre-vingts ans, et qui avait été saignée vingt jours auparavant, Myngelouseau trouva une hémorrhagie qui avait résisté aux astringents et aux bandages. Il fut convenu que des élèves en chirurgie tiendraient les doigts jour et nuit sur l'ouverture de l'artère pendant vingt jours, et la guérison fut obtenue de cette manière.

(1) *Traité des bandages*, p. 504.
(2) *Journ. gén. de méd.*, t. XXV, p. 26.
(3) *Gaz. salutaire*, 1767, n° 46, p. 3.
(4) Bonet, *Corps de méd.*, t. IV, p. 190.
(5) Dudaujon, *Thèse*, 1803, p. 20.
(6) *Obs. méd. chir.*, p. 403.

On ne devrait néanmoins compter sur l'efficacité de ce moyen que dans un assez petit nombre de cas. Sur le dos du pied, derrière la malléole interne, au-dessus du cou-de-pied, à la paume de la main, un peu au-dessus du poignet, et quelquefois au pli du coude, il peut suffire; partout ailleurs la compression directe exposerait à trop de dangers, offrirait trop peu de chance de succès pour mériter d'être généralement tentée. Il ne serait permis même d'y avoir recours dans les cas que je viens de citer qu'après s'être assuré de la difficulté ou de l'impossibilité de saisir, de tordre ou de lier l'artère blessée au fond de la plaie.

Quant au manuel de cette compression, il est le même que pour la compression indirecte, ou que celui que j'indiquerai en parlant des anévrismes dans l'article suivant.

b. *Compression indirecte.* Portés sur la blessure, les moyens compressifs ne peuvent pas s'y maintenir long-temps sans causer de vives douleurs, sans exposer à des accidents quelquefois fort graves. Aussi préfère-t-on établir la compression à quelque distance au-dessus et même au dessous, si la disposition des artères l'exige, quand on veut déterminer ainsi l'oblitération du vaisseau malade. Des exemples nombreux de succès obtenus par cette méthode ont été publiés à toutes les époques de la science. C'est pour ce genre de compression que Verduc (1) avait imaginé son collier, et que M. Chiari (2) vante le sien. Un bandage compressif, prolongé depuis le poignet jusqu'à l'épaule, permit à Faivre (3) de guérir une plaie de l'artère radiale sans ligature. M. Wytterhœven (4) parle d'une blessure de l'artère brachiale, suivie d'une forte hémorrhagie, qui fut arrêtée par une compression circulaire établie au-dessus de la plaie pendant trente-six heures seulement. J'ai observé un fait à peu près semblable à la Charité en 1837. Un jeune ouvrier s'était largement ouvert l'artère cubitale au tiers inférieur de l'avant-bras en cassant un carreau de vitre. Pour

(1) *Pathol. chir.*, chap. 2, art. 1er, p. 147.
(2) Pl. Portal, *Clin. chir.*, t. I, p. 154.
(3) *Ancien journ. de méd.*, t. LXXIII, p. 376.
(4) *Rev. méd.* 1835, t. I, p. 231.

arrêter l'hémorrhagie, ses camarades lui étranglèrent vigoureusement le bras avec un mouchoir roulé en corde. Ayant enlevé le lendemain cette espèce de bandage avec l'intention de lier l'artère, je ne vis point l'hémorrhagie reparaître, et la guérison est survenue sans qu'il ait été besoin d'appliquer aucune ligature. Cependant l'artère avait été complétement divisée ainsi que les nerfs et les tendons, ou les muscles qui l'avoisinent. En conséquence, la compression temporaire qu'on est obligé d'établir d'abord sur le trajet de l'artère ouverte au-dessus de la plaie, pourrait être tranformée dans certains cas, avec quelques chances de succès, en compression curative. Toutefois, comme il est impossible de l'effectuer sans compromettre la circulation veineuse, l'influx nerveux et toutes les autres fonctions de la partie; comme elle est généralement douloureuse et d'une efficacité douteuse, je ne conseillerais d'y avoir recours que s'il était trop difficile d'atteindre l'artère au fond de la blessure. J'aurai d'ailleurs à traiter des moyens de l'effectuer dans l'article suivant.

C. *Compression dans le traitement des anévrismes.*

Deux genres de compressions, la compression médiate et la compression immédiate, ont été opposés aux anévrismes.

I. *Compression médiate.*

Des anévrismes de la carotide et de la sous-clavière ont été guéris par Acrel au moyen d'une compression méthodique exercée sur la tumeur. Ceux du jarret, de la cuisse, de l'aine, de la main, du coude, ont été traités avec succès de la même manière par F. de Hilden (1), Waltin (2), Tulpius (3), Platner (4), Dehaen, Trew (5), Plenk, Petit, Theden, Guattani et une infinité d'autres; en sorte qu'il n'est pas permis d'en révoquer en doute l'efficacité; mais on l'a mise en usage d'une foule de manières différentes : tantôt la

(1) Bonet, *Cours de méd.*, p. 96.
(2) *Ancien journ. de med.*, t. LXV.
(3) *Bibl. de Manget*, ou *Obs. méd.*, p. 305, lib. 4, cap. 17.
(4) Théden, *Progrès de la chir.*, p. 26.
(5) *Ibid.*

compression n'est appliquée que sur l'anévrisme, d'autres fois on la place sur l'anévrisme et le reste du membre tout à la fois; tantôt au contraire on l'exerce au-dessous ou bien au-dessus de la tumeur seulement.

a. *Sur la tumeur ou le point malade.* Galien est un des premiers qui aient mis la compression en usage dans le traitement des anévrismes; des emplâtres, des morceaux d'éponge maintenus par des bandes, lui réussirent parfaitement chez un sujet auquel on avait ouvert l'artère en le saignant. Du temps de Dionis (1), on appliquait sur la blessure des plaques de papier mâché, d'agaric ou d'amadou, soutenues par une pièce de monnaie, puis par d'autres morceaux plus larges, comme pour former une pyramide dont la pointe devait correspondre à l'ouverture de l'artère; et le tout était maintenu par un bandage approprié. L'abbé Boudelot (2 raconte s'être guéri lui-même d'un anévrisme faux consécutif, en portant pendant un an un écusson fortement pressé sur la tumeur.

Depuis lors, dans la première moitié du dernier siècle surtout, on s'est beaucoup occupé du perfectionnement de ce genre de compression. Arnaud (3), Heister, Ravaton, Verduc, etc., ont proposé divers bandages dans l'intention de le rendre plus facile et plus sûr; chacun voulut modifier l'instrument compresseur de Scultet ou le tourniquet de J.-L. Petit, et tous s'imaginèrent avoir trouvé le moyen de guérir les anévrismes sans opération. Foubert fit construire un anneau en acier, de forme ovalaire, portant une plaque garnie d'un coussin du côté le plus large, traversé dans l'autre sens par une vis de rappel, ayant elle-même un second coussin à son extrémité, et qui, étant appliqué, ne devait comprimer que le point malade et la partie diamétralement opposée du membre. Cette machine, plus ingénieuse que beaucoup d'autres, meilleure que ces plaques de plomb, d'argent, de fer, garnies ou non de coussins, d'éponges, qu'on fixait sur l'anévrisme à l'aide de rubans, de courroies ou de bandes,

(1) *Huitième démonstr.*, p. 693.
(2) *Dionis.*, édit., Lafaye, p. 697.
(3) *Mém. de chir.*, t. I.

n'en avait pas moins un inconvénient grave, celui de se déranger facilement, de n'établir la compression que sur une partie altérée et peu étendue de l'artère, de produire l'engorgement de la partie située au dessous, et de ne pouvoir être supportée que par un petit nombre de malades.

b. *Sur toute l'étendue du membre.* La compression sur toute la longueur de la partie affectée a donc dû paraître préférable à la compression locale. Gengha la pratiquait de la manière suivante : Je fais, dit-il, sur chaque doigt un bandage expulsif au moyen d'une petite bande; puis, j'enveloppe la main et l'avant-bras de la même manière jusques auprès de la blessure ; je place sur cette dernière un gros tampon de linge fin, pénétré d'un mélange de terre sigillée, de bol d'Arménie, de sang-dragon, de pierre hématite, de plâtre, de blanc d'œuf et de plantain ; j'applique par là-dessus une lame de plomb épaisse, quelques compresses et trois ou quatre tours de bande jusqu'au-dessus du coude ; ensuite je fixe avec la même bande sur le trajet de l'artère, à la face interne du bras, un cylindre de bois, enveloppé de linge comme une attelle, puis je ramène ma bande sur la blessure pour l'arrêter par quelques doloires ; après quoi je fais humecter ce bandage avec une liqueur astringente et mettre le sujet à un régime très ténu et rafraîchissant.

C'est là, sauf le cylindre de bois, ce qu'on désigne généralement aujourd'hui sous le nom de bandage de Theden (2), qui appliquait en outre sur la tumeur des compresses imbibées d'eau vulnéraire. De cette manière on ne redoute pas autant l'infiltration du membre ; la douleur est moins vive et la compression plus aisément supportée ; mais la circulation par les artères collatérales ou supplémentaires est ainsi rendue beaucoup plus difficile que par l'autre méthode, et d'autant plus qu'on est obligé de comprimer avec plus de force.

c. *Au-dessous de la tumeur.* Selon Boyer (2), un chirurgien militaire, Vernet, aurait conçu le projet de guérir les anévrismes des membres en établissant un point

(1) *Progrès ultérieurs de la chir.*, etc., p. 27.

(2) Boyer, *Mal. chir.*, 2e édit., t. II, p. 157.

de compression sur le trajet de l'artère au-dessous de la tumeur. Vernet essaya cette méthode sur un sujet affecté d'anévrisme inguinal ; mais les battements augmentèrent avec beaucoup de force dans le kyste, et l'auteur se crut bientôt obligé de renoncer à son invention. C'est une ressource qui a généralement été blâmée, même par ceux qui adoptent les idées de Brasdor pour la ligature, et qui pourtant ne paraît pas devoir être absolument rejetée. Si, par exemple, on avait à traiter un anévrisme au-dessus duquel il fût impossible ou au moins très dangereux de placer un appareil compressif ou une ligature ; si, d'un autre côté, aucune branche importante n'était fournie entre l'extrémité cardiaque et la partie libre de la tumeur, il n'est pas prouvé qu'en comprimant l'artère de l'autre côté, on ne parviendrait point à suspendre la circulation dans l'anévrisme, à déterminer la formation d'un coagulum solide dans sa cavité, à produire enfin l'oblitération du canal artériel et une guérison parfaite.

d. *Au-dessus de la tumeur*. Remarquant que le bandage de Theden, celui de Guattani et toutes les machines à compression partielle tendent à gêner la circulation collatérale dans le membre, ou bien à déterminer la rupture de l'anévrisme, s'il ne cède pas à leur emploi, des chirurgiens ont pensé de bonne heure à comprimer l'artère malade dans le point où elle est le plus superficiellement placée entre la tumeur et le cœur. M. Freer(2) a beaucoup vanté à ce sujet le bandage de Sennefio. Ce praticien entourait d'abord toute l'étendue du membre d'un bandage roulé médiocrement serré, plaçait ensuite un coussinet à quelques pouces au-dessus de la tumeur. Une plaque était appliquée sur l'autre face de la partie, qu'il entourait d'un tourniquet de manière à pouvoir comprimer l'artère dans un seul point, à l'aide de tours de vis. Au bout de quelques heures, le membre devient œdémateux et se tuméfie, dit M. Freer; dès lors on peut enlever le tourniquet, se contenter d'un coussin et d'une bande suffisamment serrée.

Ce bandage, combinaison de ceux de Theden et de Foubert,

(1) Caza Mayor, *Thèse* n° 151, Paris, 1825, ou *Observat. on anevrism.*, 1807.

me paraît pouvoir être mis en usage avec quelque chance de succès. Dubois obtint (1), il y a déjà long-temps, la guérison d'un anévrisme de la cuisse, en se servant d'une espèce de ressort construit sur les principes du tourniquet de Petit, et qui n'agissait que sur deux points très circonscrits du membre. Albert de Bremen (2) a retiré le même avantage d'un bandage qu'il appelle *compresseur inguinal*, qui est composé d'une pelote destinée à s'appliquer contre les pubis, sur le trajet de l'artère fémorale, et de deux courroies qui embrassent toute la circonférence du bassin et la racine d'une des cuisses. M. Verdier (3) est parvenu au même résultat au moyen d'un bandage qui a quelque analogie avec le bandage herniaire de Camper. Dupuytren (4) en a fait construire un autre, composé d'un demi-cercle d'acier solide, qui est surmonté d'un côté par un coussinet large, épais et concave, destiné à s'appliquer sur la face du membre opposée à l'artère; à l'autre extrémité se trouve une plaque en fer qui supporte, à l'aide de deux montants et d'une vis de rappel, une pelote arrondie, susceptible d'être rapprochée ou écartée du premier coussinet, et qui doit être appliquée sur l'artère. A l'aide d'une espèce de collier de chien, M. Viricel (5) a obtenu dans les hôpitaux de Lyon des succès incontestables, en comprimant au-dessus de la tumeur. L'auteur d'une ancienne thèse (6) prétend qu'on réussirait encore mieux si la compression était établie en même temps sur plusieurs points du membre. Cette dernière précaution dont MM. Leroy (7) et Malgaigne (8) se sont disputé l'invention, est décrite avec soin et vivement préconisée par M. Guillier de la Touche (9). Enfin M. Blizard et M. A. Cooper (10) ont employé un autre instru-

(1) *Bullet. de la faculté de méd.*, 6e année, p. 40.
(2) Caza Mayor, *Oper. cit.*
(3) *Appareil compressif de l'art. iliaq.*, 1822.
(4) *Bullet. de la facult.*, t. VI, p. 242.
(5) *Bull. de la faculté*, 6e année, p. 132.
(6) Morel, *Thès. de Strasbourg*, 1812.
(7) Dépôt à l'Instit., 1830. *Gaz. méd. de Paris*, 1835, p. 202, 239.
(8) *Thès. de concours pour la clin. chir.*, 1834.
(9) *Thès.*, Strasbourg, 1835.
(10) S. Cooper, *Dict.*, etc., trad. franç., p. 120.

ment non moins ingénieux que ceux qui viennent d'être mentionnés. Une longue pièce d'acier est d'abord fixée à la face externe du genou et du grand trochanter; du milieu de cette pièce, il en part une autre qui s'avance en demi-cercle vers l'artère fémorale, et porte à son extrémité une plaque garnie d'un coussinet, susceptible d'être mue par une vis et de comprimer l'artère au point de produire la cessation des battements de l'anévrisme, sans interrompre la circulation dans les vaisseaux de moindre calibre.

La compression employée de cette manière peut réussir sans doute, et devrait même être tentée dans quelques cas pour les anévrismes du cou, de l'artère sous-clavière ou de la partie supérieure de la fémorale, par exemple, si une raison quelconque empêchait de mettre la ligature en usage; mais autrement il est sûr qu'elle ne suffira que rarement. Le malade dont parle M. Cooper ne put la supporter qu'un petit nombre d'heures. Chez un de ceux qu'a traités Dupuytren, il fallut successivement porter le bandage sur différents points de l'artère et cesser bientôt en entier l'emploi de ce moyen. M. Roux rapporte une observation semblable, et il a fallu, au sujet dont parle M. Verdier, toute la constance et toute la résignation dont il a fait preuve pour ne pas rejeter son appareil quelques jours après en avoir commencé l'essai. Pour en tirer d'ailleurs tout le parti possible, il convient d'associer à la compression un régime assez sévère, le repos, l'emploi des topiques réfrigérants ou astringents. Elle a réussi sans ces adjuvants, je le sais, même sur des sujets qui n'en continuaient pas moins de se livrer à de grands mouvements, aux exercices les plus fatigants. Lassus (1) parle d'un homme qui, après avoir appliqué un sachet rempli de sel, fixé par quatre longues bandes de toile, sur un anévrisme du jarret, et comprimé l'artère de la cuisse, crut qu'il aiderait à sa guérison en se livrant chaque jour à une marche forcée, à beaucoup plus de mouvements qu'il n'avait coutume de le faire, et qui en effet réussit ainsi, dans l'espace de huit mois, à se débarrasser de son mal; mais le chirurgien ne peut pas prendre de telles exceptions pour guide.

(1) *Médec. opérat.*, p. 452.

a. *Appréciation.* Si la compression n'agissait pas en même temps sur les veines, et parfois aussi sur les nerfs, s'il était vrai qu'elle eût au moins pour résultat de préparer le succès de la ligature en forçant les artères collatérales à se dilater, qu'elle ne fût jamais dangereuse, on aurait tort sans doute de la négliger, de ne pas y avoir recours dans tous les cas; mais la ligature est devenue si facile et si simple dans ces derniers temps qu'il n'est réellement plus guère possible d'accorder aux autres moyens une grande valeur.

Jusqu'à Scarpa on avait conseillé la compression avec ardeur, parce qu'elle semblait, sous l'empire des doctrines de J.-L. Petit (1), de nature à pouvoir faire disparaître l'anévrisme sans oblitérer l'artère. Lorsque le sang est arrêté, dit Foubert, la plaie sur laquelle on a fait une compression suffisante se ferme; la peau, la graisse, l'aponévrose se cicatrisent, mais l'incision de l'artère ne se réunit pas immédiatement, et laisse une ouverture ronde dans laquelle il reste un caillot. La compression, assez long-temps continuée pour procurer l'induration de ce caillot, guérit radicalement le malade; seulement si l'on permet au bras de se mouvoir avant que le caillot ait acquis assez de solidité pour cimenter l'adhérence des tissus, il s'échappe de l'ouverture, le sang s'insinue autour et l'éloigne de la place qu'il occupait. Cependant on a établi depuis que les guérisons ainsi obtenues n'étaient pas radicales; que le caillot, l'espèce de bouchon, de clou, comme l'appelait J.-L. Petit, qui remplit l'ouverture de l'artère, ne s'identifie jamais avec le tissu de ce vaisseau; que tôt ou tard il est expulsé, et qu'alors on voit paraître de nouveau l'anévrisme. C'est ainsi que, dans l'observation de Saviard, le malade, qui parut guéri d'un anévrisme au pli du bras pendant près de quinze ans, vit sa tumeur reparaître à la suite d'un effort; il est donc inutile de chercher à obtenir la guérison de l'anévrisme à l'aide de la compression autrement que par l'oblitération de l'artère.

Ce point étant convenu, il ne reste plus qu'à voir quelle est, parmi les méthodes qui ont été imaginées, la plus propre à atteindre un pareil but. Scarpa pense qu'il faut absolument que les deux parois opposées du canal soient mises et mainte-

(1) *Acad. des scienc.*, années 1731, 1732, 1735.

nues en contact pendant un certain temps, et que la compression sur la tumeur produit difficilement cet effet; en conséquence, c'est au-dessus de la tumeur qu'il recommande d'agir, excepté toutefois dans les anévrismes traumatiques récents. L'expérience n'est point d'accord avec l'opinion de Scarpa. Guattani a guéri quatre anévrismes sur quinze qu'il traita en appliquant son bandage sur la tumeur même. Flajani a obtenu la même proportion de succès dans les mêmes circonstances, et chaque jour encore on annonce des guérisons semblables.

La *varice anévrismale*, si bien décrite par Guattani (1) et W. Hunter, s'accommode mieux que toute autre espèce d'anévrisme du bandage compressif, et cède souvent à son emploi. Les deux Brambilla, Monteggia, en rapportent chacun un exemple; c'est un moyen palliatif, du moins, en supposant qu'il ne parvienne pas à procurer une guérison radicale. Une manche élastique, un simple bas lacé arrête les progrès du mal, et rend au membre la faculté de remplir ses fonctions habituelles sans faire courir le moindre danger au malade. Une dame ainsi traitée par Scarpa écrivait à ce chirurgien, au bout de quatorze ans, qu'elle n'éprouvait aucune incommodité dans le bras affecté, à l'exception de quelques engourdissements passagers.

Si, au lieu de conseiller à son malade de changer le métier de cordonnier pour celui de perruquier, afin de pouvoir se tenir les bras élevés, Cleghorn avait employé la compression, il en eût assurément retiré le même avantage. Au surplus, puisqu'après trente-cinq ans l'état de la malade dont parle Hunter n'était pas empiré, puisque dans trois cas différents Pott ne se crut point obligé de pratiquer l'opération, et que B. Bell, ainsi que Bertrandi et plusieurs autres, ont fait la même remarque, la prudence veut qu'avant d'en venir à la ligature on essaie la compression dans la varice anévrismale. Un homme qui porte un anévrisme de cette espèce à la cuisse depuis 1813, et que j'ai pu observer pendant deux mois à la Charité, n'a jamais porté de bandage, et se doute à peine de son infirmité.

Si on ne veut que contenir les parties, le bas lacé ou le

(1) *De externis anevrismatibus*, etc., 1772.

simple bandage roulé de Théden suffit; mais si on a l'intention d'obtenir une guérison définitive, la compression exige d'autres précautions, les mêmes, après tout, que pour les autres genres d'anévrisme, c'est-à-dire qu'outre le bandage roulé, exactement appliqué depuis l'extrémité libre jusqu'à la racine du membre où on l'arrête par une ou deux anses de spica autour du tronc, il convient de placer au préalable sur la tumeur, en supposant qu'il en existe, de la charpie, de l'éponge ou des compresses graduées, imbibées de liqueurs froides et répercussives, de fixer une longuette sur le trajet de l'artère, entre la blessure et le cœur, et d'ajouter par dessus, comme Sennfio, un compresseur spécial, celui de Foubert ou de Dupuytren, par exemple.

Partout où les artères anévrismatiques portent sur des os ou autres parties solides susceptibles de leur fournir un point d'appui suffisant, où elles ne sont séparées de la surface du corps que par les téguments communs, les aponévroses ou du tissu cellulaire, la compression offre tous les avantages possibles, et doit être fréquemment tentée d'après les règles établies au chapitre que je lui ai consacré plus haut.

II. *Compression immédiate.*

Assez souvent les chirurgiens se sont trouvé dans l'impossibilité de lier une artère qu'ils avaient ouverte, soit par méprise, soit à dessein; alors ils ont dû, pour soustraire le malade à la mort, tamponner la plaie, comprimer le vaisseau en appliquant immédiatement sur lui différentes substances vantées par Trew, Teichmeyer, etc. Cette compression, bien plus rarement usitée que la compression médiate, offre en effet beaucoup moins d'avantages et doit être aujourd'hui complétement rejetée: on lui attribue cependant quelque succès.

a. *Tamponnement.* Guattani ayant à traiter un anévrisme inguinal très volumineux, le fit ouvrir par Maximini, avec l'intention d'appliquer aussitôt sur l'artère, dans le fond du sac et contre le pubis, des compresses graduées, solidement assujetties par un spica de l'aine; tout réussit au gré de ce chirurgien; l'appareil fut levé au bout de treize jours, et le malade s'est parfaitement rétabli.

Un homme portait à l'aine une tumeur anévrismale grosse comme la tête d'un enfant. Mayer (1) la prit d'abord pour une hernie, résolut de la découvrir pour en obtenir la réduction, et ne reconnut sa méprise qu'après avoir divisé les téguments communs et l'aponévrose. Une grande quantité de matière sanguinolente qui s'était accumulée entre le kyste et les parties adjacentes fut enlevée; au lieu d'ouvrir la tumeur, dont les battements indiquaient suffisamment la nature, Mayer se contenta d'établir sur elle une compression exacte, qu'il renouvela dans la suite avec tout le soin possible. Le malade a guéri.

Desault, dans un cas presque pareil, embrassa, dit-on, le bout supérieur de l'artère avec deux plaques de bois réunies en forme de pince au moyen d'un ruban de fil, et put ainsi se passer de ligature. Un simple élève, âgé de 15 ans, voit le sang faire irruption de l'artère fémorale pendant qu'il pansait une plaie de l'aine ; sa pince à pansement lui tint lieu des plaques de Desault; on ne la dérangea pas, et M Champion m'assure que l'artère était en pleine voie d'oblitération lorsque le malade, atteint de pourriture d'hôpital, vint à mourir le quatrième jour. Mais cette conduite, pardonnable à l'époque où elle fut suivie, ou chez un aussi jeune élève, serait blâmable aujourd'hui. Si l'anévrisme est assez élevé pour ne pas permettre de découvrir ou de comprimer l'artère fémorale entre la tumeur et le ligament de Poupart, on a recours à la ligature de l'artère iliaque sans s'exposer au danger auquel Guattani et Desault n'échappèrent en quelque sorte que par miracle. Toutefois Sabatier lui-même a cru devoir tenter la compression immédiate pour un anévrisme du tiers supérieur de la cuisse; le malade était un jeune homme de vingt-deux ans. Deux tourniquets furent appliqués, l'un sur le pli de l'aine et l'autre un peu au-dessous. La tumeur ouverte et débarrassée de ses caillots, on aperçut l'ouverture de l'artère qui était parfaitement ronde. Sabatier passa sous ce vaisseau une aiguille armée d'un cordonnet de fil, au-dessus et au-dessous de la déchirure, dans l'intention de faire la ligature si cela devenait

(1) Rougemont, *Bibliot. du Nord*, p. 189.

nécessaire. Un coussinet fut placé à la partie postérieure de la cuisse, vis-à-vis de la plaie, qu'on remplit d'une pyramide formée de morceaux d'agaric et de compresses; de la charpie bien saupoudrée de colophane dut être disposée autour de la pyramide de manière à la soutenir, et le tout fut maintenu en place par des compresses et une bande à l'ordinaire; il survint quelques légères hémorrhagies, mais enfin le malade finit par guérir et put aller se promener au bout de deux mois.

Malgré tant de résultats heureux obtenus par des chirurgiens du premier mérite, on n'en doit pas moins proscrire ce genre de traitement de la saine pratique : les anévrismes faux primitifs permettent seuls de le tenter. Tout au plus serait-il applicable aux artères de quatrième ordre, où, lorsqu'après avoir ouvert un kyste anévrismal, il devient impossible de trouver l'artère; difficulté dont on conçoit à peine la possibilité, et qui ne pourrait d'ailleurs embarrasser aujourd'hui que pour les cas où la maladie serait trop rapprochée des cavités splanchniques.

b. *Presse-artère.* Voulant ménager la veine, le nerf, etc., et concentrer autant que possible la pression sur l'artère, plusieurs chirurgiens ont substitué des instruments en forme de pinces au bandage et à la charpie dont on s'était servi jusque là. Percy (1) a conseillé, pour remplir cet objet, d'abord une plaque de plomb en 1792, puis en 1810 une pince d'acier terminée par deux petites plaques, fendue dans le sens de sa longueur, pour qu'à l'aide d'un bouton on puisse graduer à volonté la compression de l'artère (2).

Dans la même année, Duret de Brest (3) fit connaître un instrument construit sur les mêmes principes, c'est-à-dire une pince en forme de valet à patin, et qu'il appelle *pince anévrismale.* Au dire de M. Roux (4), un presse-artère, presque en tout semblable, aurait été imaginé, en 1808 ou 1809, par M. Levesque, qui l'a décrit dans sa thèse (5).

(1) *Soc. médic. d'émulat.*, t. VIII, p. 689.
(2) *Ibid.*, p. 711.
(3) *Thès.*, Paris, 29 août 1810.
(4) *Méd. opér.*, t. I.
(5) *Thèse* nº 153. Paris, 1812.

Un troisième presse-artère, inventé par Assalini, formé de deux branches d'argent, unies à la manière des pinces à pansement, et ayant entre leur manche un ressort élastique qui tend continuellement à les fermer, ressemble beaucoup à celui de Duret. Assalini affirme avoir guéri des anévrismes de la cuisse ou du jarret, en ne laissant son instrument en place que trois ou quatre jours, et même l'espace de vingt-quatre heures. Le presse-artère de M. Sir Henry (1), calqué sur la forme de l'extrémité angulaire du podomètre des cordonniers ou du pelvimètre de Coutouly, a l'avantage de mieux se tenir en place et de moins fatiguer les parties, que ceux de Percy, de Duret et d'Assalini (2). Des pinces ou d'autres instruments métalliques ont encore été proposés pour remplir le même but en les combinant avec les ligatures, et mériteront aussi d'être mentionnées un peu plus bas, Tels sont les presse-artère de Deschamps, Dubois, Crampton, Ayzer, Ristelhueber, et celui que M. Chiari (3) dit avoir employé huit à dix fois avec succès.

§ II. *Moyens divers.*

A. *Cautérisation.* On a tenté la cautérisation de deux manières dans le traitement des anévrismes. Quelques uns, en effet, avant la connaissance de la circulation du sang, osaient appliquer des escarrotiques plus ou moins puissants sur les tumeurs anévrismales et la peau qui les recouvre. D'autres commençaient par ouvrir et vider le kyste sanguin; ensuite ils cautérisaient le point déchiré de l'artère, soit avec un fer rouge, soit avec des acides concentrés, soit en introduisant dans cet orifice des trochisques, des chevilles d'alun ou de vitriol. Alors encore, et même depuis, on s'est quelquefois contenté de remplir toute la plaie de charpie ou d'étoupes chargées des mêmes substances cautérisantes. De pareils moyens étaient bons lorsque lanature des anévrismes était inconnue, et que personne n'était doué de connaissances

(1) *Soc. méd. d'ém.*, t. VIII, pl. 6, fig. 7, 8 et 9.

(2) *Manuel de chirurgie*, etc.

(3) Pl. Portal, *Clin. chirurg.*, t. I, p. 158.

anatomiques assez positives pour oser mettre le bistouri en usage ; mais actuellement il n'est plus permis d'en parler que pour les proscrire, et pour montrer à quelle distance la chirurgie moderne se trouve de la chirurgie ancienne.

B. *Suture*. Vers le milieu du dernier siècle, un chirurgien anglais, Lambert (1), crut pouvoir guérir les blessures artérielles au moyen de la suture entortillée. Fondé sur ce qu'après la phlébotomie, les vétérinaires referment ordinairement la veine à l'aide d'un point d'aiguille, il pensa qu'appliqué aux artères chez l'homme, ce moyen, que semble indiquer Guy de Chauliac (2), serait suivi des mêmes résultats. Quelques essais le confirmèrent dans son opinion ; ses efforts ont même, assure-t-on, été couronnés d'un plein succès chez un homme affecté d'anévrisme traumatique au bras, et qu'il fit examiner par les membres d'une société médicale de Londres. Au reste, la suture ne parut si importante à Lambert, que parce que, selon lui, elle permettait de conserver le calibre de l'artère. Mais Asmann (3) ayant prouvé qu'il s'était trompé sur ce point, et montré, comme Galien, que la suture ne réussit qu'en oblitérant le vaisseau, on oublia bientôt sa proposition qui n'a plus été reproduite depuis, et qui ne mérite pas d'être discutée de nouveau.

C. *Torsion*. La torsion ayant été examinée comme moyen hémostatique (I, 62), je n'ai à l'étudier ici que dans ses rapports avec les anévrismes.

Suffisant pour arrêter les hémorrhagies traumatiques toutes les fois que l'extrémité béante du vaisseau peut être isolée et convenablement saisie, elle semble, d'après les expériences de M. A. Thierry (4), de nature à guérir aussi les anévrismes. Après avoir émis publiquement cette idée dans un concours, M. Thierry a fait un certain nombre d'essais sur la carotide des chevaux. Son procédé consiste à soulever l'artère avec l'aiguille de Deschamps, dont il se sert ensuite comme d'un garrot pour la tordre, toujours dans

(1) *Med. obs. and inquir.*, t. II.
(2) *Traict.* 3, doct. 1, chap. 3, p. 254.
(3) *De anevrismate*, Groningue, 1773.
(4) *De la torsion des artères*, Paris, 1829.

le même sens, un nombre de tours en rapport avec son calibre, c'est-à-dire quatre tours pour une petite artère, six pour une artère moyenne, et huit ou dix pour les troncs les plus volumineux. Cette pratique a constamment eu pour effet l'oblitération complète du canal vasculaire tordu de manière à permettre la réunion immédiate et de ne rien laisser au fond de la plaie. Je ne pense pas néanmoins que cette méthode doive être adoptée. Pour l'exécuter il faut que l'artère soit assez largement isolée, et le raccourcissement qu'on lui fait subir ne peut pas être indifférent au succès de l'opération. Il paraît presque impossible d'éviter le tiraillement des veines, des nerfs et autres parties environnantes, même en procédant à la manière de M. Liéber (1), qui s'est également occupé de cet objet; ensuite il n'est pas sûr que l'organe tordu ne représente pas, en se mortifiant, un corps étranger plus nuisible qu'une simple ligature.

D. *Ecrasement.* D'autres ont pensé, après Briot (2), qui parle déjà de l'écrasement, que, l'artère étant découverte, il suffirait de la saisir avec deux pinces à mors aplatis, de la tordre latéralement pour en broyer les tuniques interne et moyenne, de refouler en haut les tuniques brisées à travers la membrane cellulaire, et de refermer immédiatement la solution de continuité pour arriver au même résultat. M. Carron du Villards dit avoir fait de nombreuses expériences sur ce point avec M. Maunoir, et qu'elles lui ont généralement réussi. Ces expériences m'ont été suggérées dès 1820, dit-il, par le professeur Maunoir, qui, à cette époque, me parla d'un instrument pour briser les tuniques internes des artères sans recourir à la ligature. Cet instrument consiste en une pince, assez semblable à celle de M. Amussat pour la torsion des vaisseaux, mais elle n'a point de mors, et son extrémité libre est formée par deux arêtes à grain d'orge qui, se rencontrant lorsqu'on les serre, écrasent l'artère et rompent ses tuniques internes sans altérer l'externe. Avec l'instrument de M. Maunoir, on obtient ordinairement l'occlusion du

(1) *Annal. de Hecker*, 1830.
(2) *Soc. méd. d'émul.*, t. VIII, p. 276.

canal artériel. Par ce moyen, lorsque l'on a affaire à une artère d'un gros calibre, en ne brisant qu'un tiers de son canal, en donnant deux coups de pince, comme si on voulait enlever un losange de son tube, on obtient presque toujours en peu de temps une tumeur anévrismale. J'ai montré, dit M. Carron, une tumeur ainsi produite à M. Pacoud de Bourg.

Les tentatives de M. Carron ont été répétées depuis par M. Amussat avec un plein succès ; mais, pour ce chirurgien, le rebroussement des tuniques brisées est le point capital de l'opération, c'est même là ce qui caractérise son procédé. Il est à craindre cependant qu'on ne se soit trompé en signalant cette dernière modification comme un bienfait. Les membranes ainsi rebroussées fermeront quelquefois l'artère sans doute ; mais outre qu'un pareil effet n'aura pas toujours lieu, j'y vois encore l'inconvénient d'être obligé de découvrir largement le vaisseau, de l'isoler de la veine et des nerfs, tout autour et dans une grande étendue, comme par le procédé de M. Thierry ; toutes circonstances de nature à faire manquer la réunion immédiate, et à rendre l'opération plus longue, plus pénible, et moins sûre que par la ligature proprement dite. C'est donc encore une méthode à rejeter.

E. *Acupuncture.* Pendant que je cherchais, il y a quelques années, à séparer la fémorale de sa veine satellite sur un chien, et que je l'en écartais avec une épingle, quelqu'un entra, et m'obligea de suspendre à l'instant mon opération. Un mouvement de l'animal fit que l'épingle s'enfonça au travers de l'artère, et se perdit dans l'épaisseur du membre ; elle y était encore le cinquième jour. En examinant avec soin les parties, je pus me convaincre que l'oblitération du vaisseau avait été la suite de cette piqûre. Un pareil effet avait de quoi me surprendre, et, au premier abord, me parut fort extraordinaire. Toutefois je ne tardai pas à l'expliquer d'une manière qui me parut satisfaisante. Imbu de l'idée que les contractions du cœur ont moins d'influence sur le mouvement du sang qu'on se l'imagine généralement, j'en vins bientôt à comprendre *comment un corps étranger, même très petit, placé à demeure au travers d'un canal vasculaire, ou faisant quelque*

relief à son intérieur, est susceptible de produire le même effet qu'une ligature.

Ainsi, qu'une plaque, une lamelle osseuse ou calcaire, isolée par l'un de ses bords, adhérente par l'autre, se renverse et fasse saillie dans l'artère où elle s'est développée, tout porte à croire qu'elle pourra devenir le centre, la *racine* ou la cause d'une concrétion fibrineuse capable d'amortir en plus ou moins grande partie l'impulsion du sang, et de déterminer à la fin l'oblitération du vaisseau. Les observations publiées par M. Turner (1), celles que m'a communiquées M. Carswel, et quelques autres qui me sont propres, mettent ce fait hors de doute. Ce que je dis d'une plaque osseuse est évidemment applicable à toutes les espèces de saillies, d'aspérités ou d'inégalités, à celles qui sont le résultat de quelque déchirure, par exemple d'un dépôt de fibrine, ou de lymphe plastique, d'une végétation quelconque; en un mot, à tout ce qui, d'une manière ou d'une autre, diminue la régularité normale du conduit que le sang artériel est obligé de parcourir.

Voulant voir s'il me serait possible de produire à volonté le résultat que j'avais obtenu, par hasard, dans l'expérience relatée précédemment, je fis quelques nouvelles tentatives. Une aiguille à acupuncture, longue d'un pouce et demi, fut enfoncée sur le trajet de l'artère, dans la cuisse d'un chien, sans dissection préalable; j'en plaçai deux autres du côté opposé, afin de voir la différence d'effet qui en résulterait. En examinant les parties le quatrième jour, je trouvai ma première aiguille sur le tiers externe de la fémorale, qui n'était d'ailleurs fermée qu'à moitié. Des deux dernières, l'une s'est trouvée tout-à-fait en dehors du vaisseau qui était oblitéré par un caillot solide, long d'environ un pouce, dans le milieu duquel la seconde se trouvait encore fichée.

J'ai renouvelé ces essais au mois de novembre 1829, puis au mois de février 1830; ils ont été répétés par M. Nivert, alors préparateur de mon cours d'opérations, et maintenant docteur en médecine à Azai-le-Rideau; je les ai soumis à

(1) *Transact. méd. chir. d'Edimb.*, vol. III, p. 105-172, part. 1re.

d'autres épreuves à l'hôpital de la Pitié, et l'effet en a constamment été le même.

Pour être plus sûr de ne pas tomber à côté de l'artère, j'ai toujours pris la précaution de la découvrir dans ces dernières tentatives : tantôt je n'ai fait usage que d'une aiguille, d'autres fois j'en ai employé deux et même trois, selon que le vaisseau sur lequel j'agissais offrait plus ou moins de volume. Toutes les fois que le corps étranger a pu se maintenir en place au moins quatre jours, un caillot s'est formé dans le point piqué, et l'oblitération du canal vasculaire s'en est suivie; l'aorte, ainsi traitée, n'avait cependant éprouvé aucun changement; mais comme les aiguilles n'y étaient restées que vingt et quelques heures, je ne crois pas qu'il soit juste d'en rien conclure.

Il convient de prévenir en outre que jusqu'à présent mes expériences ont été faites sur des chiens d'assez petite taille, et que l'artère fémorale est la plus volumineuse que j'aie traversée. C'est assez dire qu'avant d'en tirer des conséquences rigoureuses, il faudrait les renouveler et les varier sur de plus grands animaux, sur le cheval, par exemple. Je dois même ajouter, qu'au dire de M. Gonzalez (1), mes expériences, répétées par M. Amussat, n'ont pas été suivies de résultats aussi concluants.

Une seule épingle ou une seule aiguille m'a paru suffire pour les artères qui ne dépassent pas le volume d'une plume à écrire; deux ou trois seraient nécessaires pour les vaisseaux d'un calibre moitié plus fort, et rien n'empêcherait d'en employer quatre ou même cinq pour les très grosses artères. Quand on en met plusieurs, il convient de les placer à quatre ou six lignes les unes des autres, et en zigzag, plutôt que sur une ligne droite.

Si pareille chose était à espérer, il en résulterait des avantages immenses. Au lieu de s'exposer à blesser les nerfs, les veines, au lieu de cette dissection minutieuse, et souvent si dangereuse, que réclame la ligature, la torsion, le refoulement, il suffirait de découvrir une des faces de l'artère,

(1) *Thèse* n° 233. Paris, 1831.

dans la plus petite étendue possible, sans rien déplacer pour en déterminer l'oblitération. Peut-être même arriverait-on à guérir par ce moyen les anévrismes les plus redoutables, entre autres ceux de la cuisse ou de l'espace poplité sans diviser la peau, c'est-à-dire en se bornant à traverser l'artère fémorale dans le pli de l'aine avec une épingle, une aiguille, un fil métallique quelconque, ou bien en traversant la poche anévrismale elle-même dans divers sens avec ces corps étrangers.

Un chirurgien anglais, M. B. Philipps (1), qui était à Paris en 1830, et qui a répété mes expériences à Londres en 1831, m'a écrit depuis qu'agissant d'après ces principes il avait guéri une tumeur anévrismale de la région parotidienne. On verra plus loin les méthodes nouvelles qui sont nées de ces résultats pour le traitement des varices et des tumeurs érectiles. Je n'en ai pas moins peur que, pour les anévrismes proprement dits, il en soit de l'acupuncture comme du séton, de la torsion, de la suture, du froissement, et que la ligature soit encore long-temps préférable à ces divers moyens, malgré l'espèce d'engouement qui s'est emparé à ce sujet de plusieurs praticiens d'ailleurs recommandables.

Tout récemment, depuis la publication de mes expériences sur l'acupuncture des vaisseaux, on a conseillé, comme je l'avais fait aussi, mais dans un autre but, d'enfoncer une aiguille dans le kyste, de manière à le traverser presque en entier, et de fixer à cette aiguille une chaîne ou tige métallique susceptible de lui transmettre une décharge électrique, des courants galvaniques. Je ne connais aucun fait qui vienne à l'appui de cette proposition. Je sais seulement que M. Pravaz a essayé de rapprocher un pareil procédé de la cautérisation, et qu'il ne paraît pas trop déraisonnable de penser qu'à l'aide de tentatives semblables on puisse déterminer quelquefois la coagulation du sang dans la tumeur, et peut-être la guérison de l'anévrisme. Après l'avoir inutilement tenté, cependant, M. Liston (2) a dû laisser ce moyen et procéder à la ligature du vaisseau dans un cas d'anévrisme de l'artère sous-clavière.

(1) *A series of experiment. on acup.*, etc. Lond., 1832.
(2) *Gaz. méd. de Paris*, 22 septembre 1838.

§ III. *Ligature*.

Si l'oblitération des artères est indispensable, ou presque indispensable à la guérison des anévrismes, la ligature doit être le plus sûr moyen de l'obtenir ; c'est une vérité que personne ne conteste et n'a jamais contestée. Mais, pour appliquer un lien sur une artère, il faut pratiquer une opération sanglante ; on est obligé de diviser des tissus sensibles avec l'instrument tranchant. De là les tentatives tant de fois renouvelées, de la remplacer par des moyens plus doux.

A. *Nature et forme de la ligature*. Jusqu'à nos jours on s'était servi tout simplement de fils de lin ou de chanvre ; un fil unique et rond était préféré pour les petites artères ; pour les gros troncs, au contraire, on en réunissait plusieurs en forme de ruban avec de la cire. Il paraît cependant que les anciens employaient déjà la soie pour lier les artères. Guy de Chauliac (1) le dit positivement d'Avicène à l'occasion des plaies accompagnées de flux de sang. Les choses en étaient là sur ce point de pratique, lorsque Scarpa et Jones sont venus soumettre au creuset de l'expérience et du raisonnement ce qui n'avait été adopté que par routine.

I. *Scarpa*, le premier de ces auteurs, établit que, pour oblitérer une artère, il faut en mettre les parois en contact sans les déchirer, et en déterminer l'inflammation adhésive. Il veut en conséquence qu'on se serve de ligatures plates, formées de six brins de fil, et de plus qu'on place entre la ligature et l'artère un petit ronleau de toile long de six lignes et large de trois, rouleau dont parlent Paré, Platner, Heister, usité aussi par presque tous les chirurgiens italiens du dernier siècle, par Funchall, par Forster, qui crut devoir y substituer un petit cylindre de bois d'un quart de pouce de large et de trois quarts de pouce de longueur, rouleau que Saviard (2) mentionne comme étant d'un emploi général de

(1) *Traict.* 3, doct. 1, chap. 3, p. 255.
(2) *Observ. chirurgic.*, p. 172.

son temps, dont Le Dran ne veut pas, et que Cline a depuis remplacé par un morceau de liége. De cette manière les tuniques interne et moyenne du vaisseau ne sont ni froissés ni déchirées; leur contact est parfait; elles s'unissent solidement, se confondent même avant de pouvoir être séparées par le ruban qui les embrasse et ne peut en produire que difficilement l'ulcération.

II. *Jones*. Selon Jones (1), l'opinion de Scarpa est complétement erronée; ce n'est point par l'inflammation de leur face interne que les artères se ferment, mais bien au moyen de l'épanchement des matières concrescibles ou organisables qui suit la rupture de leurs deux membranes profondes; en conséquence, au lieu de ligatures plates et larges, de rouleaux de linge ou de cylindres quelconques qui s'opposent plus ou moins à cette rupture, Jones veut qu'on choisisse les fils qui peuvent la rendre la plus nette et la plus facile. Des expériences nombreuses ont été faites par lui sur des chiens ou des chevaux, et toutes ont eu des résultats conformes à sa théorie, qui a bientôt fait loi chez la plupart des chirurgiens anglais. Pour M. Hodgson (2), la justesse de cette hypothèse est tellement évidente, qu'il ne comprend pas comment quelques personnes osent encore employer des ligatures larges et les petits rouleaux de Scarpa. Ce n'est pas non plus sans quelque amertume que M. S. Cooper reproche aux chirurgiens français d'adopter avec si peu d'empressement la pratique conseillée par Jones, pratique qui a conduit quelques uns de ses compatriotes à préférer des fils les plus fins possible, des fils de soie, de cette soie gommée dont se servent les dentistes et les pêchenrs à la ligne, de fils assez fins, en un mot, pour qu'en les coupant près du nœud, à l'instar de M. Lawrence, il n'en reste qu'un vingtième ou même un quarante-sixième de grain dans la plaie.

III. Sans nier l'importance des travaux du docteur Jones, M. Roux a continué et continue encore l'emploi des ligatures plates, qu'il noue ordinairement sur un petit rouleau de

(1) *On the use of the ligat.*, etc., 1806.
(2) *On the deseas of the art.*, etc., 1815.

diachylon gommé. A l'appui de sa manière de faire, on peut invoquer celle de Boyer, celle de Scarpa, celle de M. Petrunti (1), celle des anciens même, puisque Saviard parle déjà du petit rouleau, dans ses Observations de chirurgie, comme d'une chose vulgaire. M. Crampton, en Irlande, ne s'est jamais comporté autrement et n'a point eu à s'en repentir; il a même combattu la doctrine de Jones avec assez de force pour l'empêcher d'être admise universellement dans les trois royaumes.

M. Richerand a cru concilier ces diverses opinions en faisant remarquer qu'une ligature plate s'arrondit pendant qu'on la serre, et qu'elle a comme la ligature cylindrique pour résultat définitif la rupture des tuniques interne et moyenne de l'artère; ce qui tendrait à justifier la doctrine des praticiens de la Grande-Bretagne.

IV. *Jameson*. Mais voici venir M. Jameson (2), qui, à l'aide de nouvelles expériences, repousse comme inexactes les principales assertions de Jones. Il n'est point vrai, dit-il, que la rupture des tuniques fragiles de l'artère soit avantageuse; on doit tout faire pour l'éviter au contraire. Les fils fins, les ligatures rondes sont dangereux, et parce qu'ils coupent les membranes interne et moyenne, et surtout parce qu'ils étranglent les *vasa vasorum* de la tunique celluleuse. Cependant M. Jameson rejette toute espèce de corps étranger qu'on voudrait placer entre le vaisseau et le lien, ainsi que les ligatures de fil, quelles qu'en soient la forme et le volume. Des lanières de peau de daim non tannées lui paraissent infiniment préférables dans tous les cas, attendu que ces rubans jouissent d'une élasticité, d'une souplesse qui permettent de fermer, de plisser doucement l'artère sans rien rompre, sans déchirer les *vasa vasorum*, et qu'ils peuvent être impunément abandonnés dans la plaie.

V. *Fils de matière animale*. Une autre question se rattache naturellement à ce débat. On s'est demandé s'il ne serait pas possible de remplacer les fils de substance végétale par des

(1) *Il filiatre sebezio*, aprite 1836, p. 239.

(2) *Journal des progrès*, t. VI, p. 117; t. VII, p. 126; t. IX, p. 150.

cordons de matière animale, des cordons de nature à se ramollir, à se dissoudre, à pouvoir être enlevés par absorption interstitielle au milieu des tissus vivants, à ne gêner en aucune manière la réunion immédiate des parties divisées. Une série d'essais de ce genre ont été faits en 1815, à Londres, avec de *la soie;* une tentative de M. Lawrence et une autre de M. Carwardine (1) ont eu le succès qu'on pouvait en attendre; la plaie a pu se cicatriser dans l'espace de quatre, cinq ou six jours, et le petit nœud laissé sur l'artère n'a fait naître aucun accident. Cependant d'autres expérimentateurs ont été moins heureux; ou bien la réunion immédiate n'a pas eu lieu, ou bien il s'est formé plus tard de petits foyers purulents, de petits abcès qui ne se sont taris qu'après l'expulsion, la sortie des portions de soie abandonnées dans les tissus. Sur un malade, opéré le 29 mars 1819 par M. Lawrence lui-même, la guérison ne fut complète qu'à la fin de mai. M. Watson a vu chez un sujet auquel il avait lié de cette manière l'artère humérale, le nœud de soie déchirer la cicatrice et ne s'échapper qu'au bout de deux mois. La même chose s'est opérée sous les yeux de M. Hodgson au bout de six mois; les chirurgiens de Naples (2) n'ont pas été plus heureux, et M. Cumin cite un malade qui garda cette ligature deux ou trois ans. De sorte qu'en résumé la soie n'a pas paru susceptible d'être détruite par absorption.

A. M. Cooper a complétement réussi en employant un cordonnet de *boyau de chat*; cette substance se dissout beaucoup mieux que la soie, et serait préférable sous tous les rapports, s'il ne fallait pas, à cause de son peu de résistance, lui donner un volume si considérable. Sur un premier malade, la guérison était complète le vingtième jour; sur un second, qui était âgé de 80 ans, la plaie ne mit que quatre jours à se cicatriser, et dans les deux cas la ligature n'a jamais reparu. Le même succès n'a pas couronné les efforts de M. Norman (3). Ce médecin a essayé deux fois la méthode de M. A.

(1) S. Cooper, *Dict. de chir.*, p. 131.
(2) De Renzi, trad. ital. de ce livre, p. 81.
(3) *On the operat. for anevrism.*, 1819.

Cooper, et deux fois la guérison s'est long-temps fait attendre. Dans quelques unes de ses opérations par la méthode de Brasdor, M. Wardrop (1) a fait usage d'un *intestin de ver* à soie en guise de fil Avec la soie dite *morte-pêche* ou *native*, mise vingt-quatre heures dans le safran pour la colorer, M. Carron du Villards (2) prétend avoir obtenu le résultat que recherchait M. Lawrence.

Au dire de M. Jameson et de Dorsey, Physick aurait, le premier, mis en usage les ligatures de matière animale en 1814; celles qu'il préfère sont rondes, faites avec de la *peau de daim*, ou des intestins de chat; mais, comme MM. Lawrence et A. Cooper (3), Physick avait l'intention de couper ou de rompre les tuniques artérielles, tandis que M. Jameson veut absolument les ménager.

Le chirurgien de Baltimore donne à ses rubans de peau de daim jusqu'à deux lignes de largeur, et en augmente plus ou moins la résistance, la solidité, en les tirant entre les ongles. Appliquées sur l'artère, ces lanières n'ont pas besoin d'être fortement serrées pour en effacer le calibre; ce qui fait que, malgré l'absence d'un corps étranger intermédiaire, elles produisent le même effet que les ligatures à la manière de Scarpa, sans arrêter, comme ces dernières, la circulation dans le système vasculaire de la tunique celluleuse. M. Jameson assure qu'après avoir été tirées entre les ongles, ces ligatures peuvent, quand on les serre avec beaucoup de force, couper en partie les tuniques artérielles comme les ligatures plates de fil ou de soie; tandis que, dans leur état de souplesse naturelle, elles sont incapables de produire cet effet.

VI. Remarquant que le *plomb*, l'*or*, l'*argent* et le *platine* irritent peu les parties avec lesquelles on les met en contact, Physick eut d'abord l'idée de fabriquer des ligatures avec ces métaux. M. Levert (4) s'est emparé de la proposition du docteur Physick et l'a soumise à des expériences assez nom-

(1) *On anevrisme*, etc., 1828.
(2) *Lettre privée du mois d'août* 1837.
(3) Dorsey, *Elém. de chirurg.*, t. II.
(4) *Journal des progrès*, t. XVII, p. 65.

breuses ; il en a fait cinq sur la carotide du chien, avec des fils de plomb fortement serrés, puis coupés très près du nœud, et abandonnés au fond de la plaie. La réunion a été obtenue au bout des septième, dix-huitième, dix-neuvième, vingt-huitième, quarante-deuxième jours; le vaisseau s'est constamment trouvé oblitéré. Le petit cercle de plomb occupait un kyste celluleux plus ou moins dense. Trois expériences sur la carotide et deux sur la fémorale avec des fils d'or; trois autres ligatures sur la fémorale et les deux carotides avec des fils d'argent; trois sur la carotide avec du platine, ont produit les mêmes effets que les fils de plomb; enfin, M. Levert est arrivé à des résultats semblables en se servant de cordonnets de soie cirée, de ligature de gomme élastique, et même de brins d'herbe.

VII. *Résumé.* De toutes ces recherches, il résulte, ce me semble, que la nature et la forme des ligatures, dans le traitement des anévrismes, ne sont pas aussi importantes qu'on se l'est généralement imaginé depuis une trentaine d'années, et que les chirurgiens français ont eu raison de ne pas adopter précipitamment et sans réserve les conséquences tirées, en Angleterre, des expériences de Jones. Les grosses ligatures de Scarpa irritent trop la plaie, entretiennent une suppuration trop abondante, et ne peuvent être extraites qu'au bout d'un temps trop considérable pour mériter une préférence exclusive ; cela me paraît incontestable; mais en aplatissant l'artère sans la plisser, elles en maintiennent les parois dans un contact parfait, sans couper, de nécessité, les *vasa vasorum.* En s'enflammant sous une pareille pression, la tunique celluleuse transmet bientôt son organisation aux deux autres membranes artérielles, et le tout ne tarde pas à se confondre, à former un cordon imperméable. Il s'en faut donc beaucoup que les reproches que leur adresse M. Hodgson soient tous exactement fondés. Quand on se sert d'une ligature fine pour briser plus sûrement les tuniques interne et moyenne, on étrangle en même temps, comme le soutient M. Jameson, les petits vaisseaux de la membrane externe, et ce n'est pas, comme le voulait Jones, par l'épanchement intérieur de la lymphe organisable, que l'oblitération de l'artère est

surtout produite. Le lien lui-même est promptement entouré de matière concrescible ; la continuité des petits vaisseaux rompus est bientôt rétablie à sa surface externe, et il finit par se trouver au centre d'une virole organique analogue à celle qu'avait imaginée Duhamel pour la formation du cal dans les fractures des os. Cette virole albumineuse dont M. Pecot (1) a suivi le mécanisme avec soin sur des chiens, se durcit par degrés, revient sur elle-même, et se confond peu à peu avec les deux bouts oblitérés de l'artère, après l'extraction de la ligature. Scarpa, MM. Crampton, Jameson ont donc tort, de leur côté, d'attribuer aux ligatures fines une plus grande tendance à produire des hémorrhagies secondaires qu'aux ligatures plates et larges.

Quant aux ligatures de substances animales, il est incontestable qu'en permettant de refermer immédiatement la plaie, elles peuvent être d'un grand secours dans la pratique. Reste à savoir quelle doit en être la forme, la nature précise. Si on les veut très fines, la soie seule peut être employée ; malheureusement nous avons vu que cette substance ne cède pas à l'action interstitielle des organes. La corde à boyau n'a pas la même solidité, et n'est pas non plus très facilement absorbée. Les rubans de peau de daim, faciles à dissoudre, doués d'une grande élasticité, se présentent avec plus d'avantages ; mais avant de les adopter la chirurgie réclame de nouvelles expériences, a besoin que les résultats mentionnés par M. Jameson soient confirmés par d'autres praticiens. En admettant qu'abandonnés autour de l'artère ces liens ne fassent point l'office de corps étrangers, que l'organisme puisse s'en emparer et ne soit pas obligé de les expulser tôt ou tard, il n'est personne qui ne comprenne au premier coup d'œil les services qu'ils pourraient rendre aux malades. Avec eux, la virole plastique, indiquée par M. Pecot, serait complète, à l'abri de toute perforation, de toute interruption ; soutenue par le rapprochement exact et la réunion immédiate des parties, elle ne courrait aucun risque d'être détruite par la suppuration ou déchirée par la sortie du fil. Du reste, que le ruban

(1) *Thèse* nº 155. Paris, 1822.

soit un peu plus ou un peu moins large, que les tuniques interne et moyenne soient ou ne soient pas rompues, que les *vasa vasorum* soient plus ou moins complétement étranglés, je crois que le résultat définitif n'en sera pas moins à peu près le même. L'expérience a maintenant démontré sans réplique que l'hémorrhagie n'est ni plus ni moins fréquente avec les ligatures plates qu'avec les ligatures rondes, avec les fils de soie, qu'avec les cordons de fil. La ténuité, la nature animale des ligatures, n'auraient donc d'importance qu'aux yeux de ceux qui veulent tout sacrifier à la réunion immédiate de la plaie. Or, quand même on l'obtiendrait cette réunion, de quel avantage serait-elle en pareil cas ? En admettant qu'il n'y eût plus de plaie, quel est le chirurgien qui oserait faire marcher un malade dix ou quinze jours après l'opération d'un anévrisme de l'artère fémorale ? puisque même quand on s'en tient à la réunion secondaire, ce n'est pas la plaie qui recule la guérison définitive, je ne vois pas en définitive qu'il puisse être fort utile de reprendre aujourd'hui les questions relatives à la forme et à la nature des ligatures.

B. *Ligature permanente.* Toute ligature végétale, assez fortement serrée pour intercepter le passage du sang dans une artère, est un corps étranger qui ne sortira de la plaie qu'après avoir coupé le cordon qu'il embrasse. Il faut donc, pour que sa chute ne soit pas suivie d'hémorrhagie, que le vaisseau ait eu le temps de se fermer solidement au-dessus et au dessous; autrement la virole albumineuse qui l'environne, trop peu consistante pour résister à l'effort du sang, déjà perforée d'ailleurs du côté de la peau, serait promptement déchirée. S'il se bornait, comme on le croit généralement, à produire l'inflammation adhésive du cercle vasculaire étranglé, rien ne pourrait en faire redouter la séparation ; car, avant de se laisser couper, il faut bien que l'artère s'enflamme. Mais les expériences de M. Pecot tendent à prouver qu'il n'en est pas ainsi ; la portion de canal comprise dans l'anse du fil se mortifie presque nécessairement, un peu plus tôt ou un peu plus tard, d'après cet auteur, quel que soit le degré de constriction qu'elle supporte, et ce n'est que par les efforts d'un travail éliminatoire analogue

à celui qui, dans la gangrène, isole les parties mortes des parties vivantes, qu'elle serait détachée des tissus environnants.

Lorsque ce travail n'est point dérangé, lorsque les éléments organiques sur lesquels il s'exerce restent à l'état normal, et que rien ne les empêche de contracter l'inflammation adhésive, la ligature n'est éliminée que du onzième au vingtième jour. Comme le bout supérieur du canal artériel n'est déjà plus perméable le quatrième ou le cinquième jour, on peut donc, sous ce rapport, être parfaitement tranquille. Si, par malheur, les parois du vaisseau sont, au contraire, ramollies, stéatomateuses, jaunes, enflammées, le lien les aura bientôt divisées; si leur canal n'est pas complétement fermé, elles s'ulcèreront, et le cours du sang ne sera point interrompu; enfin si elles sont dures, encroûtées de concrétions calcaires, comme il arrive si fréquemment chez les vieillards, on comprend que leur inflammation sera le plus souvent trop faible, trop irrégulière, pour donner lieu à l'épanchement de matières concrescibles nécessaires, soit à l'extérieur, soit à l'intérieur, et qu'en tombant, quoique très tard, la ligature pourra faire naître une hémorrhagie grave.

C. *Ligatures d'attente.* Pour obvier à ces inconvénients, on a imaginé les ligatures d'attente, c'est-à-dire des fils qui ne deviennent utiles que si le premier placé opère la section de l'artère avant son oblitération parfaite, en un mot, des *ligatures de précaution*.

Une de ces ligatures était portée autour du vaisseau sans le serrer, à quelques lignes au-dessous de la ligature principale. On en mettait une seconde, composée de deux rubans, un peu au-dessus; la moitié inférieure en devait être nouée de manière à n'étrangler l'artère qu'autant qu'il le faut pour amortir l'effort que tend à exercer la colonne sanguine contre le point qu'on a l'intention d'oblitérer; une troisième, également double, était placée plus haut encore, et celle-ci, de même que la moitié supérieure de la précédente, était laissée libre. En supposant que la ligature fixe vînt à manquer, on agissait aussitôt sur le premier faisceau des ligatures d'attente

supérieures, et successivement sur tous les autres, en cas de besoin, pour arrêter l'hémorrhagie.

On en faisait autant pour le double ruban de la ligature inférieure, qui n'avait d'autre but que de s'opposer au reflux du sang par la plaie. C'est ainsi qu'ont raisonné, qu'ont agi A. Monro, Guattani, Hunter, Desault, Deschamps, Pelletan, et même Boyer, pendant long-temps. Aujourd'hui les ligatures d'attente ont presque entièrement disparu de la pratique. Loin de les croire utiles, on les regarde, au contraire, comme très dangereuses. D'abord on leur a reproché, avec raison, d'irriter trop la plaie, d'entretenir la suppuration, et de former un obstacle insurmontable à la réunion immédiate. De plus, Dupuytren et Béclard ont fait voir qu'en s'enflammant, le point du vaisseau qu'elles avoisinent devient comme lardacé, extrêmement facile à couper, et tout-à-fait incapable de supporter l'action d'un lien d'aucune espèce; d'où il suit que leur seule présence suffit pour déterminer l'ulcération de l'artère, qu'elles divisent d'ailleurs avec la même facilité qu'une tranche de lard ou de fromage dès qu'on veut ensuite exercer avec elles la plus légère constriction.

D. *Ligature temporaire.* Non seulement on a rejeté les ligatures d'attente, mais encore on a voulu voir s'il ne serait pas possible, sans nuire au succès de l'opération, d'enlever l'unique ruban dont on se sert avant qu'il ait eu le temps de trancher le vaisseau. Cette question est double. Les de praticiens qui s'en sont occupés obéissaient, en effet, à deux indications différentes, opposées même. Pour les uns, la ligature temporaire doit briser, oblitérer l'artère le plus promptement et le plus complétement possible; les autres cherchaient au contraire à la fermer insensiblement, et sans la rompre avec des instruments particuliers.

I. *Oblitération brusque.* Il y a plus de trente ans qu'on a commencé l'examen de cette question en Angleterre. Jones dit avoir constaté qu'en brisant sur trois ou quatre points, à quelque distance l'un de l'autre, les tuniques interne et moyenne d'une artère, avec autant de ligatures fines, on

produit un épanchement de lymphe qui suffit pour déterminer l'oblitération recherchée, et permet de retirer ces liens au bout de quelques minutes. Les résultats obtenus par M. Hutchinson (1) confirment pleinement ceux de Jones. Mais MM. Dalrymple, Hodgson et Travers ont été moins heureux : leurs tentatives ont eu des chevaux ou des moutons pour sujet, et jamais l'artère ne s'est oblitérée; elle était seulement un peu rétrécie quand ils sacrifiaient l'animal au bout de treize, quinze ou dix-huit jours. Cependant M. Travers (2) a cru pouvoir tirer parti de cette idée en la modifiant. Au lieu d'enlever la ligature aussitôt après avoir étranglé l'artère, il résolut de ne la retirer qu'au bout d'un temps assez considérable pour que le caillot et la lymphe épanchée eussent acquis une certaine solidité, une consistance capable de résister à l'effort du sang. Ses essais sur les chevaux l'ont amené à conclure *qu'une ligature maintenue six heures, deux heures, et même une heure seulement, sur la carotide, a pour résultat ordinaire une oblitération permanente de l'artère.* En 1817, une ligature fut appliquée par lui sur l'artère brachiale d'un homme, et enlevée cinquante heures après, sans que les pulsations aient reparu dans la tumeur. M. Roberts (3) est allé plus loin encore : une ligature qu'il n'a laissée que vingt-quatre heures sur l'artère fémorale d'un marin affecté d'anévrisme au jarret a suffi pour procurer une guérison complète dans l'espace de douze jours.

En répétant ces tentatives, on n'en a malheureusement pas toujours obtenu les mêmes succès. M. Hutchinson a vu la circulation se rétablir immédiatement dans l'artère fémorale, quoiqu'elle eût été fortement serrée par une ligature pendant six heures. La même chose est arrivée à M. A. Cooper (4), après trente-deux et quarante heures. M. Travers lui-même, en retirant le fil qui avait embrassé l'artère de la cuisse pendant vingt-cinq heures, a vu les pulsations reparaître peu à peu dans l'anévrisme, ne pas céder à la compression médiate

(1) *Pract. obs. in surg.*, p. 103.
(2) *Obs. upon the ligat. of arter. Trans. méd. chir.*, vol. IX.
(3) J. Bell, trad. d'Estor, p. 200, en note.
(4) S. Cooper, *Dict.*, etc., p. 123.

long-temps continuée, et nécessiter une ligature à la méthode ordinaire; en sorte qu'il a fini par renoncer à cette pratique, que les expériences de Béclard ont empêché d'adopter en France.

Au moment où la ligature temporaire perdait à Londres ses plus chauds partisans, les chirurgiens d'Italie s'en emparaient. Scarpa (1) la soumettait à de nouvelles épreuves, et s'efforçait de l'ériger en méthode. Des ligatures plates, nouées sur un petit cylindre de toile enduit de cérat, appliquées autour de la carotide de plusieurs brebis, et retirées le troisième, le quatrième ou le cinquième jour, ont toujours produit l'oblitération solide du vaisseau. Répétées sur des chevaux par M. Mislei, vétérinaire, à l'école de Milan, ces expériences ont été suivies de résultats exactement semblables. Chez l'homme, les succès n'ont pas été moins heureux. Paletta en a communiqué deux exemples remarquables à Scarpa (2). Le premier a pour sujet un homme âgé de quarante ans, ayant un anévrisme au jarret depuis deux ou trois mois. La ligature fut appliquée sur l'artère fémorale le 8 janvier 1817, et enlevée le 12. Le second concerne un malade, âgé de soixante ans, affecté d'anévrisme au pli du bras. Une ligature placée sur l'artère humérale fut enlevée le quatrième jour; et, comme chez le premier malade, cette opération eut une terminaison heureuse. Un anévrisme poplité, opéré de la même manière par M. Morigi (3), s'est également bien terminé. Il en a été de même d'un quatrième malade, dont l'artère humérale avait été ouverte, et qui vint réclamer des secours à l'hôpital de Pavie. MM. Molina, Fenini, Maunoir, Græfe (4), Dolcini (5), Medoro, Solera, Falcieri (6), Uccelli, Giuntini, Malago, Balestra (7), ont aussi mis la ligature temporaire en usage avec succès, pour des anévrismes de la

(1) *Bull. de Férussac*, t. XXI, p. 115. *Archiv. gén. de méd.*, t. II, p. 82.
(2) *Archiv. gén. de méd.*, t. II, p. 82 à 101.
(3) Valentin, *Voyage en Italie*, 1826.
(4) J. Bell, trad. d'Estor, p. 200.
(5) *Bulletin de Ferussac*, t. II, p. 334.
(6) *Ibid.*, t. XIX, p. 277.
(7) *Ibid.*, t. II, p. 334.

carotide, de la fémorale, etc. Vacca (1) objecta bientôt néanmoins qu'après avoir enlevé la ligature, la section de l'artère ne s'en opérait pas moins, un peu plus tôt ou un peu plus tard, et les expériences de M. Pecot, contrairement à celles de M. Seiler, tendent à confirmer cette opinion, qui n'ôte rien, du reste, à la valeur des faits et des raisons invoqués par Scarpa.

Le point difficile en pareil cas, ainsi que le démontre un fait rapporté par Morigi (2), consiste à retirer la ligature sans tirailler l'artère, sans désunir les lèvres de la plaie. Sous ce rapport, tous les moyens tentés en Angleterre sont vicieux. Les deux fils simples, placés, au préalable, entre le vaisseau ou le petit cylindre et le ruban qui sert de ligature, par Paletta et Roberts, pour dénouer cette dernière en les tirant à soi, n'atteignent qu'incomplétement le but proposé. On peut en dire autant du morceau de sonde cannelée que M. Uccelli embrasse d'abord dans le même ruban avec le cylindre de toile, et sur lequel il veut qu'on coupe plus tard la ligature. M. Giuntini se contente, pour extraire le corps étranger fixé sur l'artère et rendre la ligature facile à couper, d'un fil ciré qu'on attache à l'extrémité du petit cylindre avant de le placer.

A tous ces moyens, Scarpa substitue le suivant : une sonde cannelée, fendue à son extrémité, portant deux petits anneaux aplatis sur une de ses lèvres, l'un à une demi-ligne de la pointe, l'autre à près d'un pouce de la plaque, sert à conduire un très petit couteau jusque sur le ruban de fil qui enveloppe l'artère. La manière d'agir de ce petit appareil est des plus simples. Le chef de la ligature conservé au dehors est d'abord passé successivement dans les deux anneaux qui lui sont destinés ; le bec de la sonde est ensuite sûrement dirigé sur le coussinet de toile qui l'arrête (3). Alors le petit couteau pénètre sans peine jusqu'à la ligature qu'il coupe en travers, et qu'on peut dès lors entraîner, dit l'auteur, sans faire courir le moindre risque au vaisseau.

(1) *Réflexions sur la ligat. tempor.*, etc., 1823.
(2) Pl. Portal, *Clinica chirurg.*, t. I, p. 162.
(3) *Archiv. gén. de méd.*, t. II, p. 245.

II. *Oblitération graduelle.* On a fait aussi quelques essais avec la ligature temporaire, en la combinant avec la compression immédiate. Craignant d'interrompre tout-à-coup la circulation dans le membre, redoutant l'hémorrhagie après la ligature ordinaire, plusieurs chirurgiens français imaginèrent, de 1790 à 1815, de n'aplatir l'artère que par degrés. Permettant d'augmenter, de diminuer la constriction du vaisseau à volonté, susceptibles d'être enlevés ou replacés quand on le désire, les instruments mis en usage pour atteindre ce but s'associent d'ailleurs très bien avec l'idée d'une oblitération brusque.

a. *Procédé de Deschamps.* En 1793, avant qu'on eût songé à la ligature temporaire en Angleterre, et en Italie par conséquent, Deschamps (1) imagina son presse-artère, c'est-à-dire un instrument composé d'une tige métallique aplatie, longue d'environ trois pouces, fendue à son extrémité libre, et terminée à l'autre bout par une plaque horizontale, une sorte de tête de clou, plate, un peu plus longue que large, et percée de deux ouvertures allongées près de ses bords. On commence par engager et faire glisser les deux moitiés de la ligature passée sous l'artère, dans les deux ouvertures de l'instrument; en tirant sur les unes, on fait descendre l'autre; bientôt le tronc vasculaire se trouve aplati entre le ruban de fil qui le comprime d'arrière en avant, et la plaque du presse-artère qui tend à le repousser d'avant en arrière. On termine en arrêtant les extrémités du lien sur la fente de l'instrument.

b. Le petit *barillet d'Assalini* (2), les compresseurs essayés ou recommandés par Flajani, Buzani, Garnery, Ayzer (3), MM. Crampton (4), Ristelhueber (5), Deaze, Jacobson (6), Chiari (7), quoique différents sous quelques points de vue

(1) *Mém. de la soc. méd. d'émul.*, t. VIII, p. 689.
(2) *Bullet. de Férussac*, t. II, p. 84.
(3) *Dissert.*, etc., Gotting., 1818. *Soc. d'émulat.*, t. VIII, p. 692.
(4) *Méd. chir. trans.*, vol. VII, 2e part., p. 341.
(5) *Mém. de la soc. d'émulat.*, t. VIII, p. 685, pl. 7, fig. 9, 10.
(6) *Bull. de Férussac*, t. II, p. 84.
(7) Pl. Portal, *Clin. chirurg.*, t. I, p. 154.

de celui de Deschamps ou de la pince de Schmucker (1), ont cependant tous été construits d'après la même idée, c'est-à-dire dans l'intention d'aplatir au lieu d'étrangler le vaisseau, et de retirer la ligature ou la compression au bout d'un temps déterminé. Comme lui aussi, ils ont tous l'inconvénient d'irriter vivement la plaie et de favoriser l'ulcération de l'artère dont ils ne ferment en général qu'incomplétement le canal.

c. *Nouveau procédé*. S'il était permis de conclure d'après quelques expériences faites sur des chiens, le procédé suivant serait un moyen aussi facile que certain d'obtenir l'oblitération des vaisseaux à l'aide de ligatures temporaires. On passe sous l'artère une simple épingle dont les deux extrémités sont ensuite embrassées par une anse de fil, comme dans la suture entortillée, qu'on serre suffisamment pour empêcher le sang de passer. Un second fil fixé à sa tête permet d'extraire l'épingle quand on le juge convenable. La ligature devenue libre n'offre plus alors la moindre résistance, et tombe pour ainsi dire d'elle-même. Ce procédé, dont il sera question plus amplement à l'article *Varices*, et qui, dans certains cas, dispenserait de toute plaie extérieure, est d'une application si facile, et réussit si bien sur les veines qu'on ne voit pas pourquoi il ne produirait pas le même résultat sur les artères. Des expériences tentées depuis par M. Franc (2) appuient d'ailleurs pleinement ce que j'en écrivais en 1831. Le procédé mis en usage par M. Malago (3), et qui consiste à tordre les deux chefs de la ligature sans les nouer, serait encore plus simple à la vérité, mais il n'offre pas le même degré de certitude.

d. *Procédé de Dubois*. La pensée qui vint à Deschamps en essayant son presse-artère, de n'oblitérer le vaisseau que par degrés, fut adoptée par Dubois (4), qui voulut fonder sur elle une nouvelle méthode de traiter les anévrismes en

(1) *Bullet. de Férussac*, t. II, p. 84.

(2) *Journ. des connaiss. méd.-chir.*, 1835. t. III, p. 15, ou *Thès.*, Montpellier, 28 mars 1835.

(3) *Bullet. de Férusac*, t. XVIII, p. 82.

(4) *Soc. méd. d'émulat.*, t. VIII, p. 706, pl. 7, fig. 5, 6.

1810. Après avoir placé le ruban de fil autour de l'artère, ce praticien en passa les deux extrémités dans le serre-nœud de Desault (1) de manière à n'intercepter le cours du sang que peu à peu, à n'opérer l'oblitération complète que dans l'espace de six ou huit jours. Son but, en agissant ainsi, était de permettre aux canaux supplémentaires de se dilater insensiblement, et de prévenir la gangrène qui à cette époque semblait encore devoir être la suite de l'étranglement subit d'une grosse artère. Les deux succès qui furent obtenus par ce procédé, à la clinique de la Faculté, fixèrent d'abord assez vivement l'attention; mais une troisième tentative ayant été suivie le quinzième jour d'une hémorrhagie qui nécessita l'amputation, et amena la mort du malade, quoique les pulsations eussent cessé de se faire sentir dans la tumeur depuis le dixième jour, vint bientôt mettre un terme à de si belles espérances. Depuis lors, je n'ai point connaissance qu'on ait eu recours de nouveau à cette manière de faire, malgré les deux succès que disent en avoir obtenus MM. Viricel et Larrey (2). Maintenant qu'on sait à quoi s'en tenir sur les dangers de suspendre tout-à-coup la circulation dans l'artère principale d'un membre, un pareil procédé doit avoir perdu toute sa valeur; et ce que j'ai dit des ligatures d'attente fait assez voir qu'il serait un des plus dangereux qu'on puisse proposer.

e. Au demeurant donc, la *fermeture graduée* des artères doit être rejetée de la pratique, à moins qu'on ne l'effectue au moyen de l'une des nuances de la compression médiate, notamment par les procédés de MM. Viricel, Leroy ou Malgaigne, rappelés plus haut. Quant à la ligature temporaire proprement dite, je crois qu'elle mérite encore d'être essayée. Débarrassée de tout corps étranger au bout de quatre ou cinq jours, l'artère n'aurait aucune chance de s'altérer ou de se couper, l'hémorrhagie, les fusées purulentes deviendraient ainsi moins fréquentes, et le succès de l'opération en serait à tous égards rendu plus certain.

(1) *Bullet. de la Faculté*, 6e année, p. 40.
(2) *Clin. chir.*, t. III, p. 246.

E. *Double ligature avec section de l'artère dans l'intervalle.* Celse (1), Galien (2), Aëtius (3), Guy de Chauliac (4), Rufus, Rhazès, Gouey, Séverin (5), Purman (6), avaient l'habitude d'appliquer deux ligatures à quelque distance l'une de l'autre, puis de couper transversalement l'artère entre elles. Pelletan (7), d'après le conseil de Tenon, fut sur le point d'imiter cette conduite, qui était complétement oubliée vers la fin du dernier siècle, et que Heister, Callisen et Richter ont fortement blâmée. Abernethy (8) l'adopta cependant pour ses premières ligatures de l'artère iliaque externe, sans se douter que Bell (9), son compatriote, en avait parlé, et crut en être l'inventeur. Avec cette précaution, dit il, les deux bouts de l'artère se retirent vers les chairs, n'éprouvent aucun tiraillement, et se trouvent dans les mêmes conditions qu'à la suite de l'amputation. M. Maunoir (10), dans un mémoire sur cette modification, qu'il regardait aussi comme sienne, s'en est surtout déclaré le défenseur. Comme Morand, il accorde aux artères une grande puissance rétractile, croit qu'en les fronçant la ligature circulaire les raccourcit, les dispose à être violemment tiraillées par l'impulsion du cœur à chaque battement du pouls, et que le meilleur moyen de prévenir les hémorrhagies secondaires doit être de permettre à l'artère qu'on vient de lier de se retirer dans les parties molles autant que l'exige sa rétractilité naturelle. Quelques faits cités par Abernethy, Blacke, MM. A. Cooper, Maunoir, Dalrymple, Post, Guthrie, etc., ont d'abord semblé déposer en faveur de cette méthode, que MM. Roux, Larrey et Taxil, en France, ne seraient pas éloignés d'adopter, du moins pour les grosses artères. Cependant, essayée en 1807 par

(1) *De re med.*, trad. de Ninnin, t. II, p. 17.
(2) Lib. V, *Therapeut.*, cap. 3.
(3) Tet. 4, serm. 3, cap. 10.
(4) *Grande chirurg.*, trad. de Joubert, p. 173.
(5) *Med. efficace*, bibl. de Bonet, p. 98.
(6) Thierry, *Thès.*, 1750. *Choix de Haller*, trad. franç., t. IV, p. 15.
(7) *Clin. chirurg.*, t. Ier, pag. 192.
(8) Dorsey, *Elem. of surg.*, vol., p. 213.
(9) *Traité des plaies*, trad. franç., p. 102, 115, 117, 122.
(10) *Thes.* n° 328. Paris, an XIII.

M. Norman de Bath, elle donna lieu à une hémorrhagie assez inquiétante, et Scarpa, qui la repousse, invoque contre elle les observations de Monteggia, Assalini, etc., où elle fut suivie d'hémorrhagies funestes.

Il est de fait que les raisons sur lesquelles on s'est appuyé pour diviser l'artère entre deux ligatures sont mal fondées. La rétractilité imaginée par Morand et M. Maunoir, et sur laquelle ont tant insisté depuis Bonfils (1), Taxil (2), et plus récemment encore M. Guthrie (3), existe à peine, ainsi que l'ont prouvé les expériences de Béclard (4), et que j'ai pu m'en convaincre moi-même un grand nombre de fois. Si, après l'amputation des membres, les artères se retirent quelquefois très loin, c'est qu'elles sont entraînées par les muscles, et non pas par l'effet d'une contraction qui leur soit propre. Ensuite, en supposant qu'étranglées dans une ligature elles éprouvent quelque tiraillement, rien n'est plus simple que de le faire cesser sans altérer la continuité d'aucun tissu. Il suffit pour cela de se conformer au conseil donné par Lyng (5), de mettre le membre dans la demi-flexion et tous les muscles dans le relâchement. Non seulement il n'y a pas d'avantages appréciables à pratiquer cette section, mais encore elle peut exposer aux plus graves dangers. Que la ligature du bout supérieur de l'artère, par exemple, vienne à être chassée ou bien à se relâcher, comme il est arrivé à MM. A. Cooper et Cline (6), et il en résultera nécessairement une hémorrhagie alarmante, capable de devenir promptement mortelle si le malade n'est à l'instant secouru. Qu'un accident semblable arrive après la ligature de l'artère carotide au bas du cou, de la sous-clavière, de l'une ou de l'autre iliaque, et la mort en sera presque inévitablement le résultat. On doit donc conclure que le conseil donné par Abernethy et M. Maunoir, de placer deux ligatures pour

(1) *Thès.* de Strasbourg.
(2) *Journal universel des sciences médicales*, 1816.
(3) *Deseases of arter.* Lond., 1830.
(4) *Soc. méd. d'émulat.*, t. VIII, p. 569.
(5) *Ibid.*, p. 719.
(6) Dorsey, *Elem. of surg.*, vol. II, p. 214.

couper ensuite le vaisseau dans l'intervalle, est une méthode dangereuse dans ses conséquences et inutile pour le but qu'on se propose, quand même on placerait, comme le veut M. Petrunti (1), le petit rouleau de Scarpa sous chaque fil.

F. *Ligature à travers l'artère.* Depuis quelque temps, on a paru vouloir s'occuper d'un procédé déjà mentionné par Dionis, et que Richter décrit en ces termes : « L'artère, dit-il, tirée au dehors, doit être embrassée deux fois par une ligature ordinaire ; celle-ci doit être serrée d'un nœud, et, quand l'artère est considérable, un des bouts de la ligature doit être passé au travers à l'aide d'une aiguille. » C'est cette manière de faire que Cline crut devoir conseiller pour empêcher les ligatures, à la méthode de M. Maunoir, de se relâcher et d'abandonner les bouts de l'artère. M. A. Cooper en a fait l'épreuve sur un sujet de vingt-neuf ans pour l'anévrisme de l'espace poplité. Les deux ligatures furent d'abord serrées au bas de l'espace inguinal, puis on passa les aiguilles au travers des tuniques du vaisseau entre les deux liens ; les bouts de chacun des fils furent ensuite fixés sur les nœuds des premières ligatures, dans l'intention d'opposer un obstacle à leur glissement. M. S. Cooper (2) et tous les autres chirurgiens ont blâmé, avec raison, je crois, ce procédé, qui n'a pour lui ni l'analogie, ni l'expérience, et dont rien ne peut justifier l'emploi.

Toutefois, il pourrait bien avoir donné naissance à celui que M. Jameson semble avoir mis plusieurs fois en usage avec succès sur des animaux. Ce médecin a pensé qu'il suffirait de traverser une grosse artère ou une grosse veine, avec un séton de deux ou trois lignes de large, pour en déterminer l'oblitération. Des expériences faites par lui sur la carotide et la jugulaire des chevaux, avec des rubans de peau de daim, ont toujours produit un épanchement de lymphe plastique dans l'intérieur du vaisseau, un épaississement des parois divisées, et bientôt une interruption complète du cours du sang. Je tiens

(1) Pl. Portal, *Clin. chirurg.*, t. I, p. 168.
(2) *Dict. de chir.*, art. *Anévrisme*, p. 129.

de M. Chaumet de Bordeaux que ces expériences, répétées au Val-de-Grâce, ont donné des résultats semblables. M. Carron du Villards a, de son côté, fait une série d'essais sur des animaux qui démontrent qu'on obtient la même chose en traversant l'artère avec un fil de lin, une tige de fer, d'acier, d'argent, etc.; en sorte que c'est une question nouvelle qui se présente, et qui, sans avoir une grande importance, à mon avis, mérite cependant de fixer l'attention des praticiens. Un ruban de peau, ou une tige conique de même nature, passé à travers une artère, abandonné ensuite au fond de la plaie, ne nuirait aucunement à la réunion immédiate, et rendrait l'opération de l'anévrisme excessivement simple, si la guérison s'ensuivait aussi sûrement qu'après la ligature.

G. *Ligature médiate.* Les anciens, manquant des connaissances anatomiques nécessaires, ne se donnaient pas la peine de découvrir l'artère, et se bornaient, dans quelques cas, à traverser toute l'épaisseur du membre entre le vaisseau et les os, pour nouer ensuite les bouts du ruban sur une compresse placée entre la ligature et la peau. C'est ainsi que Thévenin conseille encore d'agir, et que Le Dran, de même que Garengeot, ne dédaignèrent pas de se comporter au commencement du dernier siècle, pour suspendre la circulation dans l'artère brachiale pendant qu'ils désarticulaient l'épaule. Bien qu'on ait pu réussir quelquefois par cette méthode à guérir l'anévrisme, je ne pense pas qu'il soit besoin de la discuter plus longuement aujourd'hui, pour en démontrer les inconvénients et les dangers, si on l'appliquait aux artères profondes ou volumineuses. Les artères superficielles et de quatrième ou de cinquième ordre seules pourraient à la rigueur y être soumises. Aux doigts, au poignet, à la face, au crâne, une épingle passée sous le vaisseau, puis entourée d'un fil croisé en huit ou serré en cercle sous ses extrémités, réussirait probablement aussi bien que la ligature immédiate. Le fil porté avec une aiguille courbe sous l'artère, puis noué sur un petit coussin, donnerait le même résultat. L'opération serait ainsi rendue plus simple, plus facile, plus prompte et moins douloureuse.

II. *Ligature immédiate.* Lorsqu'on allait chercher l'artère au fond du sac anévrismal, il était parfois si difficile de l'isoler des tissus environnants, qu'on s'est demandé s'il ne serait pas permis de comprendre en même temps, dans le fil, la veine ou les nerfs. Molinelli (1) soutient qu'il est inutile de prendre tant de précautions, et que l'étranglement des gros cordons nerveux ne compromet que rarement le succès de l'opération. C'était aussi l'opinion de Thibault (2), chirurgien de l'Hôtel-Dieu. Thierry (3) est arrivé aux mêmes conclusions après avoir fait un certain nombre d'expériences sur les chiens, tantôt en liant l'artère axillaire et l'artère fémorale sans toucher au plexus nerveux, tantôt en comprenant ce plexus dans le fil, et, dans aucun cas, il n'en résulta de gangrène, ni de paralysie permanente. Néanmoins les modernes ont rejeté sa manière de voir, et pensent qu'à moins de difficultés insurmontables, l'artère doit être embrassée seule par la ligature. Quand même une observation extraite par Pelletan (4), d'une lettre de Testa, et dans laquelle on voit qu'un malade opéré par Falconnet, qui avait embrassé dans le même lien les nerfs, la veine et l'artère poplités, fut pris de douleurs atroces dans le membre, dont la gangrène s'empara dès le soir même de l'opération, ne ferait pas une loi de se conformer à la pratique des chirurgiens de nos jours, le raisonnement seul aurait suffi pour y conduire. En effet, que la section d'un ou de quelques uns des nerfs n'entraîne pas de nécessité la paralysie, on le conçoit; que la ligature d'une grosse veine ne soit pas constamment suivie de gangrène, on le conçoit également, quoi qu'en puisse dire M. Guthrie (5) ; mais que ces deux genres d'organes soient étranglés à la fois et en même temps que l'artère principale dans le même membre, et il est incontestable que la mortification et la perte de sensibilité auront lieu, sinon toujours, du moins dans la plupart

(1) Mém. de l'Institut de Bologne, *Clin. chir. de Pelletan*, t. I, p. 143.
(2) *Dionis*, édit. Lafaye, p. 703.
(3) *Thèse de Haller*, trad. franç., t. IV, p. 16.
(4) *Clin. chirurg.*, t. I, p. 143.
(5) *Deseases on the arteries*, etc., p. 128.

des cas. En donnant le conseil de ne faire aucune attention à des organes aussi importants, les chirurgiens n'ont-ils pas voulu justifier le peu de soins qu'ils prenaient pour isoler l'artère et diminuer ainsi les avantages d'une conduite opposée ? Aujourd'hui donc il est de règle de ne faire entrer dans la ligature ni la veine, ni le moindre cordon nerveux, ni aucune couche environnante avec l'artère, et c'est là, sans aucun doute, une des raisons qui font que l'opération de l'anévrisme, si redoutable autrefois, est actuellement si simple et si facile. M. Ghidella (1), qui, se conformant aux principes de Monteggia, comprit le nerf et la veine dans le même fil, en liant l'artère fémorale, pour une hémorrhagie, suite d'amputation de la jambe, ne fera point révoquer cette pratique, malgré le succès dont il se prévaut. Du reste, M. Grillo (2), qui affirme avoir guéri quinze malades en liant l'artère fémorale de cette manière, m'empêche d'y rien comprendre !

I. *Double ligature.* Depuis qu'on a rejeté les ligatures d'attente, quelques personnes ont pensé que, pour plus de sûreté, il serait bien d'appliquer sur les grosses artères deux liens, à quelque distance l'un de l'autre. Vacca dit qu'en agissant ainsi on ne gagne rien, attendu que la portion du vaisseau, intermédiaire aux deux ligatures, se gangrène nécessairement. Mais cette raison du professeur de Pise n'est pas valable ; car M. Briquet rapporte, d'après Béclard, qu'un segment d'artère continue très bien de vivre, quoiqu'il n'ait plus aucune communication avec le tronc dont on l'a séparé ; c'est donc pour d'autres motifs qu'on a dû proscrire la double ligature.

§ IV. *Méthodes opératoires.*

A. *Aëtius* (3) dit que pour guérir l'anévrisme il faut découvrir l'artère au-dessus du mal, la lier en deux endroits, la couper en travers, ouvrir, vider ensuite le kyste, soulever le vaisseau, le lier au-dessus, puis au-dessous

(1) *Bullet. de Férussac*, t. XXIV, p. 172.
(2) *Gaz. méd. de Paris*, 1834, p. 539.
(3) Tetr. IV. serm. 3, cap. 10.

de l'ouverture, et le couper une seconde fois en travers

B. *Paul* d'Egine (1) parle d'un procédé qui consiste à passer, au moyen d'une aiguille, une double ligature derrière le milieu de l'anévrisme, à ramener l'une de ces ligatures au-dessus, l'autre au-dessous de la tumeur, qu'on étrangle ainsi par en haut et par en bas, qu'on ouvre ensuite, et qu'on excise même presque en totalité. Thévenin (2) indique aussi ce procédé qui, comme on voit, est assez semblable à celui qu'on employait autrefois pour la ligature des loupes et de beaucoup d'autres tumeurs. C'est de lui sans doute que veut parler Guy de Chauliac (3), quand il avance après Albucasis, qu'on peut guérir l'anévrisme en employant la ligature à *mode de rompure*.

C. *Guy de Chauliac* indique une autre manière qui, tout en se rapprochant de celle de Paul d'Egine, paraît pourtant en différer sous quelques points de vue, et semble être en réalité plus rationnelle. « Il faut, dit-il, que, des deux côtés, l'artère soit découverte et liée avec du fil, et que ce qui sera entre deux liens soit tranché, et puis soit traité comme les plaies communes. » Le procédé, si longuement décrit par Bertrandi vers le milieu du siècle dernier, n'étant que la répétition de celui de Guy de Chauliac, ne mérite pas ici d'autre mention. Il est, au surplus, si loin d'être nouveau, que Philagrius (4) y avait déjà eu recours.

D. *Guillemeau* (5), émule et disciple de Paré, simplifia la méthode des anciens; il se contenta de lier l'artère au-dessus de la tumeur, d'ouvrir celle-ci, de la débarrasser de ses caillots, et de la panser ensuite comme une plaie ordinaire; c'est là ce qui forme aujourd'hui la base de la méthode ancienne de traiter les anévrismes, méthode que, jusqu'au dernier siècle, on n'avait osé appliquer qu'aux anévrismes du pli du bras.

E. *Keysleire* (6), chirurgien de Lorraine au service de l'Au-

(1) *Paulus Æginet.*, lib. VI, cap. 37.
(2) *OEuvres*, 1658, in-fol., p. 57.
(3) *Grande chirurgie*, etc., p. 173.
(4) *Ætius*, tet. IV, serm. 3, cap. 10.
(5) *OEuvres complètes*, in-fol., p. 699.
(6) *Lettre à Cotugno*. Pelletan, *Clin. chir.*, t. I.

triche, est le premier qui, vers 1744, ait soutenu l'avoir pratiquée plusieurs fois avec succès pour l'anévrisme au jarret. Au lieu de commencer par découvrir l'artère au-dessus de la tumeur, Keysleire, après avoir suspendu le cours du sang dans le membre à l'aide du garrot ou du tourniquet, ouvrait le sac anévrismal dans toute sa longueur, le nettoyait soigneusement, cherchait l'ouverture du vaisseau, y introduisait le bout d'une sonde pour le soulever, en liait le bout supérieur, comprimait modérément son bout inférieur, et traitait ensuite la plaie par les moyens connus. Guattani, Molinelli, Flajani, et presque tous les chirurgiens d'Italie employèrent la même méthode, qui ne tarda pas à être généralement adoptée en France, en Allemagne et en Angleterre, après avoir subi toutefois quelques légères modifications.

F. Au lieu de se borner à comprimer le bout inférieur de l'artère, Molinelli, Guattani, etc., trouvèrent plus prudent de l'envelopper aussi d'une ligature. Les deux Monro, Hunter, Desault, Pelletan, Deschamps, Boyer, crurent qu'il serait utile en outre de laisser quelques fils au-dessus et au-dessous des premiers, afin de s'en servir, au besoin, pour arrêter les hémorrhagies consécutives; de là, ces ligatures d'attente dont il a été question plus haut.

G. *Anel*. Une méthode différente de celle-ci, et dont on trouve les éléments dans celles d'Aëtius et de Guillemeau, fut mise en usage au commencement du siècle dernier par Anel (1). Ayant à traiter un anévrisme sur un missionnaire du Levant, Anel appliqua, le 30 janvier 1710, en présence de Lancisi, une ligature simple sur l'artère humérale, immédiatement au-dessus de la tumeur, sans toucher au kyste. Le 5 mars suivant, le malade était complétement guéri. Néanmoins ce résultat, quoique remarquable, ne fixa point d'abord l'attention, malgré l'essai qu'en firent Leber et V. Hanspel (2), et n'a été tiré de l'oubli que de 1780 à 1786. Desault (3) est le premier qui ait cherché à le remettre en honneur au mois de juin 1785, en liant l'artère poplitée sans ouvrir le

(1) *Obs. sur la fistule lacrymale*, etc., 1714.
(2) Verbrugge, *De anevrismate*, etc., 1773.
(3) *OEuvres chirurg.*, t. II, p. 568; et Boyer, t. II.

sac anévrismal. Le dix-neuvième jour, il s'échappa de la plaie une grande quantité de matière mêlée de sang, et, peu de temps après, la guérison parut complète; mais le malade finit par succomber au bout de sept ou huit mois.

Au reste, l'idée de lier les artères anévrismatiques à une certaine distance de la tumeur date déjà de loin. Il est difficile, par exemple, de ne pas la reconnaître dans ce passage de Paré (1) : « Je conseille au jeune chirurgien, dit ce grand praticien, qu'il se garde d'ouvrir les anévrismes, si elles ne sont fort petites, et en partie non dangereuses; coupant le cuir au-dessus, le séparant de l'artère, puis on passera une aiguille à séton, enfilée d'un fort fil, par sous l'artère, aux deux côtés de la plaie, laissant tomber le fil de soy mesmes, et ce faisant, nature engendre chair, qui sera cause de boucher l'artère.» Guillemeau est allé plus loin encore que son maître; car il termine son article par cette phrase remarquable : « Si, en quelque autre partie extérieure, il se présente au chirurgien pareil anévrisme (2), il peut sûrement découvrir le corps de l'artère *vers sa racine et partie supérieure*, et la lier de même façon sans autre cérémonie. » N'est-il pas évident que là se trouve l'idée-mère de la méthode dite d'Anel ou de Hunter? En supposant qu'elle ne fût pas dans l'esprit de l'auteur, on ne peut nier au moins qu'elle ressorte de sa phrase.

Au dire de M. Martin, de Marseille, le professeur Spezzani aurait eu le projet, dès l'année 1781, de lier la fémorale elle-même, sans toucher au sac, pour l'anévrisme poplité, projet effectué sous ses yeux par Assalini (3). Ce fut au mois de décembre 1785 que, de son côté, Hunter mit aussi ce projet à exécution. Comme son opération eut un succès complet, elle fit beaucoup de bruit dans le monde chirurgical, et fut réellement le signal d'une révolution dans les idées relatives au traitement des anévrismes.

A partir de cette époque, on a décrit la méthode d'Anel, sous le nom de *Méthode nouvelle*, de *Méthode moderne*, de

(1) *OEuvres*, liv. VIII, chap. 34, p. 218, in-fol.
(2) *OEuvres*, in-fol., p. 699.
(3) Pl. Portal, *Clin. chir.*, t. I, p. 154.

Méthode de Desault ou *de Hunter*, toutes dénominations qui ne lui conviennent pas, et qui doivent faire place au titre de *Méthode d'Anel*, son véritable inventeur. En l'appelant méthode moderne, on se sert d'une expression impropre qui ne spécifie rien, qui devait cesser d'avoir la moindre valeur, dès qu'une autre manière de faire serait imaginée. Aujourd'hui, par exemple, la *méthode moderne* est la méthode de Brasdor, et non plus celle d'Anel. En l'appelant méthode de Hunter, comme le font les chirurgiens anglais, et, ce qui est plus singulier, comme beaucoup de personnes en ont aussi pris l'habitude en France, on commet une double injustice envers notre nation. En effet, imaginée par Anel, si ce n'est pas Guillemeau ou Paré, c'est par Desault qu'elle fut tirée de l'oubli. Est-ce pour avoir appliqué la ligature à trois pouces au-dessus du point choisi par Desault, que Hunter mérite le titre d'inventeur dans cette affaire? Alors cet honneur reviendrait actuellement à un autre; car c'est généralement dans l'espace inguinal, comme l'a conseillé Scarpa, qu'on opère, et non, comme le faisait Hunter, au devant du troisième adducteur. En outre, s'il est vrai que Brasdor ait proposé plusieurs années de suite, dans son cours aux Écoles de chirurgie, dès 1780, de lier l'artère fémorale au milieu de la cuisse, comme l'affirme son panégyriste dans le Recueil de la Société de médecine, n'est-il pas probable que de jeunes Anglais, qui, alors, comme à présent, étaient toujours en certain nombre à Paris, en auront porté l'idée à Londres, et qu'elle sera ainsi parvenue jusqu'à Hunter? C'est donc en définitive le nom d'Anel qu'elle doit porter, quoi qu'en puisse dire M. Guthrie (1), qui, pour mieux combattre Dupuytren à ce sujet, va jusqu'à révoquer en doute le fait attribué à Desault.

H. *Méthode de Brasdor*. Une autre méthode a été introduite depuis dans la science. Arrêtés par la difficulté ou l'impossibilité de placer un fil entre l'anévrisme et le cœur, par les dangers d'ouvrir le sac, lorsque la maladie se trouve trop rapprochée du tronc, ne voulant pas néanmoins s'en rapporter à la méthode de Valsalva, ni aux topiques réfrigérants, quelques

(1) *On the Deseases of the arteries*, etc., 1830.

chirurgiens pensèrent qu'alors il serait permis de placer la ligature au-dessous de la tumeur, entre la tumeur et le système capillaire. D'après Boyer (1), c'est à Vernet, chirurgien militaire, qu'il faudrait rapporter l'idée mère de cette méthode, puisque c'est à lui qu'on doit d'avoir tenté de comprimer l'artère fémorale au-dessous de l'anévrisme inguinal. Brasdor n'en est pas moins le premier qui ait formellement proposé de placer ainsi la ligature. Desault (2) insista plus tard sur le même conseil. Deschamps (3) le mit à exécution pour un anévrisme du pli de l'aine très volumineux qui menaçait de se rompre. Les battements devinrent aussitôt beaucoup plus forts dans la tumeur, qu'il fallut ouvrir largement au bout de quelques jours, et le malade mourut à la suite de cette dernière opération, après avoir perdu une quantité considérable de sang. Dès lors la proposition de Brasdor parut définitivement jugée ; A. Burns (4) la qualifia d'absurde, et elle fut généralement rejetée comme dangereuse. La tentative de Deschamps sembla confirmer pleinement les craintes que le raisonnement avait fait naître *à priori*. On s'était dit : en étranglant l'artère en deçà du kyste, il est évident que le sang, arrêté dans ce point par un obstacle insurmontable, doit distendre avec plus de violence que jamais la tumeur anévrismale, en amincir les parois, et finir par les déchirer.

Convaincu, comme Brasdor, que la circulation étant suspendue dans l'artère au-dessous de l'anévrisme, le sang doit ne pas tarder à se dévier par les collatérales, pour revenir dans la partie inférieure du membre, à tomber dans un état de stagnation, à se coaguler dans la tumeur et dans toute la portion du vaisseau comprise entre le fil et la première branche un peu volumineuse qui se rencontre du côté du cœur, M. A. Cooper (5) ne crut pas devoir céder à ces raisons. En conséquence il osa, en 1818, renouveler la tentative de Deschamps pour un anévrisme qui soulevait le ligament de Fal-

(1) *Malad. chir.*, t. II, p. 569.
(2) *OEuvres chir.*, t. II, p. 569.
(3) *Ibid.*, p. 572.
(4) *Surg. anat.*, 1823, p. 186.
(5) S. Cooper, *Dict.*, art. *Anev.*

lope et paraissait occuper une grande partie de la fosse iliaque. Les battements de la tumeur continuèrent, mais les progrès de la maladie furent arrêtés. Au bout de quelque temps la tuméfaction des parties voisines disparut; la chute des ligatures ne fut suivie d'aucun accident; la plaie se cicatrisa, et, vers la sixième semaine, on envoya le malade passer sa convalescence à la campagne. On apprit plus tard que la tumeur s'était rompue, et que cet homme avait succombé environ deux mois après l'opération. L'ouverture du cadavre n'a point été faite.

Malgré ce résultat fâcheux, l'opération de M. A. Cooper n'en était pas moins de nature à faire naître quelques espérances, à exiger de nouveaux essais. Aussi M. Marjolin dit-il (1) qu'avant de l'abandonner à toujours, il convient de faire de nouvelles tentatives, notamment sur la carotide primitive. M. Pécot (2) l'a positivement conseillée depuis pour certains anévrismes de l'iliaque primitive, de l'iliaque externe, et même de la sous-clavière, lorsque le volume ou la disposition de la tumeur empêche de découvrir l'artère par la méthode d'Anel, dût-on lier en même temps les branches collatérales qui pourraient exister entre la ligature principale et le sac. M. Casamayor (3) dit aussi, après avoir passé en revue tous les faits et les raisonnements invoqués pour ou contre la méthode de Brasdor, qu'elle peut être employée avec succès dans les cas d'anévrisme où il est possible de suspendre par ce moyen le cours du sang, ou d'en réduire du moins la colonne à un volume insuffisant pour empêcher la contraction de la tumeur. De son côté, Dupuytren professait depuis long-temps que le demi-succès obtenu par M. Cooper devait encourager plutôt que refroidir le zèle des chirurgiens, et qu'en astreignant le malade à une diète sévère, en diminuant la masse des fluides par de nombreuses saignées, soit avant, soit après l'opération, on favoriserait probablement le succès en permettant au sang accumulé dans la tumeur de se coaguler.

(1) *Dict. de méd.*, art. *Anévrisme*, 1821.

(2) *Thèse* n° 155. Paris, 1822.

(3) *Thèse* n° 151. Paris, 1825.

Les choses en étaient là, lorsque, malgré les raisons d'A. Burns, de Hodgson et de beaucoup d'autres auteurs anglais, M. Wardrop (1) fit, en 1825, l'application des idées de Brasdor, dans un cas d'anévrisme de la carotide primitive. Ce fut chez une femme âgée de soixante-quinze ans, dont la tumeur, très rapprochée du sternum, n'aurait pas permis de porter une ligature entre elle et le cœur. Le quatorzième jour, l'anévrisme était diminué de moitié; on n'y sentait plus de pulsation; il finit par se rompre et se vider comme un abcès; mais l'ulcère fut promptement cicatrisé, et la malade se rétablit complétement. Était-ce bien un anévrisme?

Dans le courant de la même année, M. Wardrop (2) eut à traiter une autre femme âgée de cinquante-sept ans, affectée d'un anévrisme situé exactement sous le muscle sterno-mastoïdien du côté droit. L'artère carotide fut liée à l'aide d'une ligature d'intestin de ver à soie, le 10 décembre. Le 13, la plaie se trouva entièrement fermée, et le 21 la malade crut être parfaitement guérie; cependant elle succomba le 23 mars suivant, mais à la suite de symptômes d'hypertrophie du cœur et d'accidents qui ne semblaient avoir aucun rapport avec l'opération proprement dite. Le 1er mars 1827, M. J. Lambert (3) de Walwort eut l'occasion d'imiter M. Wardrop pour un anévrisme de la carotide droite chez une femme âgée de quarante-neuf ans. Le troisième jour la tumeur avait beaucoup diminué de volume, et n'offrait plus que de légères pulsations. Le dixième, il survint une hémorrhagie, ce qui n'empêcha pas la plaie de se fermer. La tumeur disparut bientôt. Le 17 avril, la cicatrice s'était déchirée, un bourgeon charnu rouge en occupait le centre. Le 18, une nouvelle hémorrhagie se manifesta, reparut plusieurs fois jusqu'au 30, et le 1er mai elle revint si abondante que la malade mourut à onze heures du matin.

A l'ouverture du cadavre, on reconnut que l'artère carotide s'était ulcérée au-dessus de la ligature, que l'anévrisme était

(1) *Archiv. gén. de méd.*, t. XX, p. 557.
(2) *The Lancet*, vol. I, 1826.
(3) *Ibid.*, 1827, vol. XII.

entièrement oblitéré, et que l'hémorrhagie avait dû s'effectuer par le reflux du sang d'une carotide dans l'autre. M. Bushe (1) pratiqua, le 11 septembre 1827, la même opération sur une femme âgée de trente-six ans, avec un succès complet. M. Wardrop (2) l'a pratiquée une troisième fois, le 6 juillet de la même année, chez une dame âgée de quarante-cinq ans. Cette fois il lia l'artère sous-clavière au lieu de la carotide qui n'était le siége d'aucun battement, et qui paraissait oblitérée. Un mois après, la malade quitta Londres pour aller s'établir à la campagne, et vers la fin d'août se trouva complétement rétablie. Différents symptômes de maladies de poitrine ont ensuite donné quelque inquiétude ; le 9 septembre 1828, la santé de cette dame, dont l'opération a été l'occasion d'un procès en diffamation (3), n'avait jamais été plus parfaite ; mais elle n'en a pas moins succombé le 13 septembre 1829. Le 2 juillet 1828, M. Évans (4) mit à son tour la méthode de Brasdor à exécution pour un anévrisme du tronc de la carotide chez un homme âgé de trente ans, et le 28 octobre le malade avait repris ses occupations habituelles. Les accidents ont reparu depuis ; il a fallu pratiquer une nouvelle opération, lier deux tumeurs et les exciser. Le malade a enfin guéri (5).

Un nègre, opéré de la même manière le 10 mars 1828, par M. Montgomery (6) de l'île Maurice, a d'abord semblé devoir guérir, puis il est mort le 11 juillet suivant. M. V. Mott (7) a vu mourir aussi le 22 avril 1830 le malade qu'il avait opéré le 20 septembre 1829, et qu'il avait cru guéri. Une femme, opérée par M. Key (8) le 20 juillet 1830, est morte dans

(1) *The Lancet*, vol. I, 1828 ; et vol. II, p. 149.

(2) *The Lancet*, vol. I, 1827 ; vol. I, 1828 ; vol. II, 1829. — *Med. chir. rev.* n° 21. — *Bullet. de Férussac*, t. XX, p. 231.

(3) *The Lancet*, 1828, vol. I, p. 775.

(4) *Ibid.*, novembre 1828.

(5) *Lettre de M. Evans à M. Vilardebo*, mai 1831. — *Thèse* n° 158. Paris, 1831, p. 58.

(6) Guthrie, *Opér. cit.*, p. 191. *The Lancet*, 27 juin 1833.

(7) *Journal des progrès*, 2e sér., t. II, p. 213, ou *Amér. journal of med. scienc.*, 1830.

(8) *Lond. med. gaz. july*, 1830.

la journée. Une tentative du même genre a été faite le 12 juin 1829 à l'Hôtel-Dieu, par Dupuytren, pour un anévrisme de l'origine de l'artère sous-clavière droite ; le malade est mort le neuvième jour de l'opération, plus peut-être par suite de pertes sanguines abondantes que de l'opération elle-même. MM. White (1) et James (2), qui ont imité M. A. Cooper, n'ont pas été plus heureux. Un malade, opéré par M. Laugier à l'hôpital Necker, est également mort ; mais une observation de M. Fearn (3), une autre de M. Morisson (4), une troisième de M. Tilanus, et une quatrième de M. Rigen, semblent venir à l'appui des premiers succès de M. Wardrop.

Voilà donc trois méthodes de traiter l'anévrisme par la ligature. Il s'agit maintenant de savoir quelle est celle qu'on doit généralement préférer, et dans quel cas il convient de recourir aux autres.

§ V. *Valeur relative des méthodes principales.*

A. Par la *méthode ancienne* il faut que le siége de la tumeur permette de placer entre elle et le cœur une compression suffisante pour suspendre momentanément toute circulation dans le membre. L'ouverture du sac exige une plaie très étendue, entraîne une suppuration abondante, rend l'isolement et la ligature de l'artère quelquefois très difficiles, force fréquemment à placer le fil sur une partie du vaisseau plus ou moins altérée, expose singulièrement aux hémorrhagies consécutives, à la gangrène par défaut de circulation, et ne se cicatrise qu'avec une extrême lenteur. Si l'anévrisme est profond, cette méthode oblige à diviser des muscles, des aponévroses, à produire un dégât considérable au milieu des tissus ; au total elle constitue une opération douloureuse, longue, laborieuse, difficile et dangereuse. Elle a pour avantages de conserver toutes les artères collatérales importantes, de ne permettre aucun reflux dans le kyste, et de moins exposer que

(1) Guthrie, *Deseases of art.*, Vilardebo, p. 28.
(2) *Med. chir. trans.*, vol. XVI, 1830.
(3) *Arch. gén. de méd.*, 3e sér., t. II, p. 364.
(4) *Ibid.*, p. 367.

les autres aux fusées érysipélateuses, phlegmoneuses et purulentes dans l'épaisseur des muscles. Peut-être conviendrait-il en conséquence de la préférer encore assez souvent vers la racine des membres, et de l'adopter généralement quand il s'agit d'anévrismes traumatiques, soit primitifs, soit constitutifs. M. Guthrie (1), qui n'en veut pas d'autre eu pareil cas, va trop loin sans doute ; mais en la repoussant tout-à-fait de la pratique, les chirurgiens modernes sont tombés dans un autre extrême qui ne vaut guère mieux.

B. Par la *méthode d'Anel* on agit sur des tissus à l'état normal, dont les rapports n'ont point été dérangés. Il est facile de ne comprendre que le tronc artériel dans l'anse du fil, d'éviter les nerfs, les veines, tous les autres tissus, dont l'étranglement pourrait compromettre le succès de l'opération ; la compression préalable du vaisseau n'est pas indispensable ; on peut le chercher dans le point où il est le plus facile à découvrir, le plus superficiellement placé. La plaie, nette, peu étendue, se cicatrise avec promptitude et facilité ; l'opération est simple, aisée, infiniment moins douloureuse, moins longue que par l'autre méthode ; avec une artère embrassée sur un point parfaitement sain, les hémorrhagies secondaires doivent être moins redoutables et moins fréquentes. La continuité des tissus n'étant pas autant intéressée, la circulation se rétablit plus facilement au-dessous de la ligature ; la réaction générale est naturellement moins vive, et la gangrène du membre moins à craindre.

I. A ceux qui disent : Par l'ouverture du sac, 1° on peut appliquer le fil aussi bas que possible ; la tumeur est immédiatement vidée ; 2° on n'ajoute point une nouvelle lésion à la première ; 3° des tumeurs placées trop près du tronc pour qu'on puisse les traiter par la méthode d'Anel, permettent de lier les deux bouts de l'artère ; 4° quand un tronc artériel vient d'être blessé et que l'on connaît le lieu qu'occupe son ouverture, il paraît plus rationnel au premier abord de le découvrir en cet endroit que d'aller à l'aide d'une plaie nouvelle le chercher plus haut ; *les partisans* de la méthode d'Anel répondent : 1° Après la ligature d'une artère, la circu-

(1) *Oper. cit.*, p. 270, 283.

lation cesse, non seulement dans le point le plus rapproché du lien, mais encore jusqu'à la première collatérale un peu volumineuse qui se rencontre du côté du cœur; 2° en plaçant un ruban sur l'artère poplitée, la fémorale elle-même, par exemple, s'oblitère jusqu'à l'origine de la profonde, ce qui fait que sous ce rapport il n'y a aucun avantage à découvrir le vaisseau vers le tiers inférieur de la cuisse; 3° pour ce qui est des tumeurs très rapprochées de la racine des membres, il n'en est aucune qui de nos jours puisse rendre la méthode d'Anel inapplicable quand elles sont susceptibles d'être opérées par l'ouverture du sac; 4° dans les anévrismes diffus, on ne peut nier que les embarras produits par le sang épanché, le déplacement, la désorganisation des tissus, la difficulté de tomber juste sur le point blessé, de trouver le vaisseau lui-même au fond d'une plaie plus ou moins irrégulière, la profondeur à laquelle il faudrait quelquefois pénétrer, ne soient des inconvénients capables de justifier la pratique de ceux qui même alors opèrent sur un point plus élevé du membre; d'autant mieux que l'hémorrhagie, qui pourrait revenir par le bout inférieur de l'artère, est facilement arrêtée par une pression convenablement appliquée.

II. *Les antagonistes* de la méthode d'Anel peuvent, du reste, répliquer qu'en plaçant un fil à une certaine distance du mal, on s'expose à voir le sang et les pulsations reparaître dans le kyste, à pratiquer ainsi en pure perte une opération grave. Le sang peut revenir par des arcades anastomotiques dans la portion du tronc artériel comprise entre la tumeur et le fil, rentrer dans le sac anévrismal par son ouverture inférieure, ou bien y arriver directement par quelque branche secondaire. Si l'expérience a démontré que ces battements ne tardent pas à cesser, qu'une compression modérée en triomphe généralement avec facilité, le contraire est également possible. Le raisonnement explique au surplus parfaitement ce résultat. Le sang qui arrive dans l'anévrisme ne peut le faire, en pareille circonstance, qu'après avoir traversé le système capillaire, qu'après avoir passé de canaux très petits dans des branches de plus en plus larges, qu'après avoir perdu, par conséquent, une grande partie de sa vitesse habituelle;

mais s'il suffit, pour en déterminer la coagulation, qu'il reste en état d'oscillation ou de stagnation, qu'il cesse de circuler dans un point quelconque du système vasculaire, on conçoit aussi que, dans certains cas, il pourra rester liquide, entretenir indéfiniment la maladie, amener une inflammation du kyste, et que si l'inconvénient dont il s'agit est loin de mériter l'importance qu'on lui avait d'abord accordée, on aurait tort d'un autre côté de n'en tenir aucun compte.

Quant à l'ouverture consécutive du kyste, à sa suppuration, à son inflammation, qu'on a aussi considérées et avec raison comme de nature à compromettre le succès de la méthode d'Anel, ce sont des inconvénients qui rendent encore, quand ils arrivent, l'opération moins grave que celle de Keysleire. On ne les observe guère, après tout, que dans les cas où la maladie est très avancée, où l'anévrisme est entouré de parois fortement amincies, plus ou moins disposées à la mortification.

III. *Au fond*, la méthode d'Anel a des avantages nombreux et incontestables sur la méthode ancienne. Cependant cette dernière ne doit pas être entièrement rejetée ; on doit la préférer, par exemple, dans les anévrismes diffus superficiels, ceux qui occupent l'artère brachiale très près de l'aisselle, de l'axillaire même, lorsque l'épaule est infiltrée ou tellement déformée, qu'il serait dangereux de tenter l'opération au-devant ou au-dessus de la clavicule ; dans l'anévrisme en général, lorsqu'il est très volumineux, qu'il menace de se gangrener, ou qu'il existe près d'une collatérale importante et volumineuse ; enfin dans l'anévrisme variqueux, qui exige que l'artère soit liée au-dessus et au-dessous de son ouverture. Cette doctrine, défendue avec chaleur par M. Guthrie, me paraît extrêmement sage et tout-à-fait conforme aux principes de la saine chirurgie ; plusieurs faits, qui trouveront leur place ailleurs, m'en ont démontré la justesse.

C. *La méthode de Brasdor*, simple modification de celle d'Anel, en a par conséquent, comme opération, les avantages et les inconvénients généraux. Ce n'est toutefois qu'un pis-aller, une dernière ressource, applicable seulement aux cas qui ne permettent pas l'emploi des deux autres. Les guéri-

sons qu'elle procure s'expliquent de la manière suivante : le sang circule avec moins de force dans l'anévrisme qu'au-dessus et au-dessous, et cela par suite d'une loi de physique ou d'hydraulique que chacun comprend. Avec cette disposition, le premier effet d'une ligature, appliquée sur la portion excentrique d'une artère, doit être d'arrêter complétement la circulation, d'abord dans la tumeur, dès lors transformée en impasse, ensuite jusqu'aux branches supplémentaires par lesquelles le sang peut s'échapper, se dévier de ses voies habituelles. Que la carotide, par exemple, soit liée près de sa bifurcation, et elle s'oblitérera de proche en proche jusqu'à sa racine, c'est-à-dire jusqu'au point où elle se sépare de l'aorte ou de la sous-clavière; il en sera de même des artères tibiale, radiale, cubitale, poplitée, brachiale, fémorale, etc., prises séparément. Or, s'il suffit de fermer ainsi une artère près de son extrémité périphérique pour en effacer le canal jusqu'à son origine, il est évident que l'anévrisme placé entre ces deux points devrait disparaître presque aussi facilement, aussi sûrement, quand on pratique la ligature au-dessous, que si on avait pu la porter au-dessus de la maladie. Il est même à présumer que par la méthode de Brasdor, les pulsations reparaîtraient ou se maintiendraient moins souvent dans le kyste que par le procédé d'Anel, à moins qu'une ou plusieurs collatérales volumineuses ne se trouvassent entre le fil et l'ouverture de l'artère. Dans ce dernier cas, l'opération offrira moins de chances de succès, sans doute, mais me paraît encore susceptible de réussir souvent; pourvu que les branches supplémentaires soient deux ou trois fois moins volumineuses que le tronc principal, qu'elles ne fournissent pas au sang une voie de détour capable d'en prévenir la stagnation dans la poche anévrismale, et que les parois de celle-ci conservent assez d'épaisseur ou de densité pour résister aux efforts, aux battements tumultueux qu'elles ont ordinairement à supporter immédiatement après l'opération.

Il ne faudrait pourtant pas exagérer la valeur de cette nouvelle méthode. D'environ vingt sujets qu'on y a soumis jusqu'ici, quatorze au moins sont morts, et un quinzième a couru

les plus graves dangers. Une foule de faits répandus çà et là dans les annales de la science prouvent que les artères sont loin de s'oblitérer toujours dans une grande étendue au-dessus de la ligature. Warner cite le cas d'un anévrisme de la brachiale, survenu après l'amputation au-dessus du coude, qu'il fallut traiter en liant le vaisseau du côté de l'aisselle. Une amputation de jambe offrit le même phénomène à M. Roche, en 1813, à Tarragone, et l'on fut obligé de lier la tibiale postérieure entre l'anévrisme et l'artère poplitée. On voit dans M. Hodgson deux exemples d'anévrismes fermés à leur origine inférieure, qui n'en ont pas moins fini par se rompre ou se gangrener. M. Guthrie dit que plusieurs pièces de la collection de Hunter montrent une oblitération complète de l'artère au-dessous du sac, sans que la guérison du mal en eût été la suite. Dans sa ligature de l'iliaque externe, à la méthode de Brasdor, M. White est tombé sur une artère imperméable, et cependant l'anévrisme avait continué de croître. Chez une femme amputée par moi dans le genou depuis un mois, l'artère poplitée n'avait pas cessé de battre avec force au fond de la plaie. Eh ! qui n'a été témoin du même phénomène à la suite de toutes les espèces d'amputations? Or, si le kyste artériel persiste au-dessous des collatérales, à un pouce ou deux de la surface suppurante d'une amputation ou d'une oblitération spontanée du vaisseau, on comprend à peine comment il en serait autrement à la suite de l'application méthodique d'une ligature.

Pour s'entendre à ce sujet et pour apprécier la méthode de Brasdor, il faut, à l'instar de M. H. Berard (1), diviser les faits qui la concernent en deux catégories. 1° S'il ne reste aucune collatérale entre la ligature et le kyste, on a toutes les chances possibles de succès; l'anévrisme est alors transformé en un cul de sac où le sang se concrète et ferme le bout supérieur de l'artère. 2° Si des collatérales existent entre la tumeur et le fil, elles servent de diverticule, entretiennent la circulation jusque là, et empêchent le sang de se concréter dans le kyste. 3° En supposant qu'il n'y eût point de collatérale en dehors de la tumeur, on pourrait encore craindre la

(1) *Dict. de méd.*, 2e édit., t. III, p. 59 à 72.

présence des artères qui partent du kyste lui-même, ou qui naissent très près de son orifice supérieur. M. Bérard (1) a démontré, il est vrai, que soulevées, transportées hors de l'axe artériel principal, les racines de ces artères perdaient bientôt leur perméabilité en se remplissant de concrétions sanguines comme l'anévrisme; mais ce fait, ce travail doit être sujet à des exceptions, et je ne pense pas qu'il fallût absolument s'y fier. Il est tout simple d'après ces données, que sur l'artère fémorale et sur l'artère axillaire l'opération de Brasdor n'ait point réussi, tandis que dans la carotide primitive elle a produit des résultats très avantageux. On aurait tort toutefois d'accepter, quant à présent, cette conclusion comme définitive; je montrerai en parlant des artères en particulier, que d'énormes collatérales, la carotide, la sous-clavière, n'ont pas toujours empêché les malades de guérir, et qu'il reste à prouver que le maintien de ces collatérales ait été cause de l'insuccès dans les autres cas. Quant à savoir si la mort ou la guérison dépend ici, comme le soutient M. Guthrie (2), d'une inflammation qui se transmet de l'intérieur du kyste vers le cœur, c'est à l'occasion du tronc innominé que je l'agiterai.

§ VI. *Manuel opératoire.*

Faut-il, avant de pratiquer la ligature d'une artère, soumettre le malade à quelques préparations particulières? Faut-il attendre une période très avancée de l'anévrisme, ou vaut-il mieux opérer dès que son existence est bien établie? La compression préalable recommandée dans le but de favoriser le développement des vaisseaux supplémentaires est à peu près inutile. On y a généralement renoncé dans ces derniers temps; il n'est vraiment rationnel d'en essayer l'usage que dans les cas où elle offre quelques chances de devenir moyen curatif. Par la méthode ancienne, il n'y avait aucun risque à retarder l'opération; la gêne du cours du sang, produite par le développement de la tumeur, devait rendre la circulation collatérale de plus en plus facile, et donner l'espoir d'obtenir ainsi un certain nombre de guérisons spontanées. Actuellement on ne tient plus compte de ces

(1) *Journal hebdom.* et *Archiv. gén. de méd.*, 1830.

(2) *Oper. cit.*, p. 207-208.

faibles avantages, et par les procédés nouveaux surtout, on opère le plus tôt possible. Quelques personnes vont même, mais à tort, selon moi, du moins dans les cas graves, jusqu'à négliger toutes précautions de régime ou de thérapeutique générale. Une ou deux saignées, si le sujet est robuste ou sanguin; une diminution plus ou moins notable dans la quantité des aliments, des boissons légèrement amères et délayantes, des calmants, des bains tièdes, des antispasmodiques, s'il y a de l'agitation et une grande irritabilité; quelques préparations de digitale pour diminuer la force d'impulsion du cœur; un purgatif doux, quand les voies digestives sont embarrassées; des sangsues si quelque inflammation locale s'est développée, ne seront point omis par le praticien qui sait allier les principes de la saine médecine avec les règles de la bonne chirurgie.

A. *Méthode ancienne.* — I. *Appareil.* Dans l'ancienne méthode, l'appareil se compose d'un bistouri convexe, d'un bistouri droit, d'un bistouri boutonné, d'une algalie de femme, de stylets boutonnés, d'une spatule, d'aiguilles de différentes formes, de ligatures, d'un tourniquet ou d'un garrot, d'agaric, de charpie, de compresses, de bandes, d'éponges, de ciseaux, etc. La peau qui couvre l'anévrisme et ses environs doit être soigneusement rasée.

II. *Position du malade et des aides.* Le malade étant placé sur un lit convenablement apprêté, ou sur une table, un aide sûr se charge de comprimer l'artère, entre la tumeur et le cœur, avec ses doigts, une bande roulée, un cachet de bureau garni d'une pelote, le garrot de Morel, le tourniquet de Petit, ou quelque autre instrument semblable; un second aide s'empare du membre sain, ou se place en face de l'opérateur; un troisième donne ou reprend les instruments à mesure qu'on les demande ou qu'ils deviennent inutiles; un quatrième et un cinquième, quand on peut en disposer, s'occupent de maintenir dans une position convenable la tête ou toute autre partie du corps dont les mouvements seraient à craindre.

III. *Opération.* Le trajet de l'artère étant bien connu, le chirurgien divise avec le bistouri convexe, d'abord la peau et

la couche graisseuse, puis, d'un second coup, toute l'épaisseur du kyste, en commençant un peu au-dessus pour ne finir qu'à un pouce au-dessous. Après avoir enlevé les caillots, épongé, nettoyé le fond de la plaie, il cherche l'ouverture du vaisseau, fait lâcher un moment la compression, s'il est nécessaire, pour y arriver plus sûrement, introduit par cette ouverture un stylet boutonné, la sonde de femme ou la sonde cannelée, soulève alors le bout supérieur de l'artère, s'assure de nouveau que c'est bien elle qu'il a sous les yeux, l'isole de la veine, des nerfs et des autres tissus qu'il importe de ménager, passe le fil au-dessous comme pour embrasser en même temps la sonde, saisit aussitôt les deux chefs de ce fil qu'il tire à lui d'une main pendant qu'il applique l'indicateur de l'autre sur le tronc soulevé, pour en reconnaître les battements, pour acquérir la certitude que l'artère est bien saisie, et que la ligature qu'on vient de passer autour d'elle en effacera réellement le calibre; ensuite il ne reste plus qu'à serrer le ruban par un nœud simple, pendant qu'on retire la sonde, à fixer ce premier nœud par un second, et à couper très près de l'artère une des extrémités du fil avec des ciseaux. On se comporte de la même manière pour le bout inférieur; puis on remplit le fond de la plaie d'agaric, ou mieux de boulettes de charpie mollette, qu'on recouvre d'un linge criblé et de larges plumasseaux, enduits de cérat, et qu'on fixe à l'aide de quelques compresses et d'un bandage simplement contentif, ce qui complète l'opération et le pansement.

B. *Méthode d'Anel.* Quand on opère sans ouvrir le sac, quelques précautions nécessaires dans l'ancienne méthode deviennent inutiles. La position du malade et des aides ne présente pas de différence sensible; mais la compression de l'artère au-dessus de la tumeur n'a plus aucun but, n'est plus qu'une affaire de prudence. Le point sur lequel il convient d'appliquer la ligature, n'étant pas déterminé par la présence de l'anévrisme, exige quelque attention de plus de la part du chirurgien.

I. *Lieu d'élection.* Dans les anévrismes spontanés, on doit inciser aussi loin que possible de la tumeur, par la raison

que plus on s'en rapproche, plus on doit craindre de tomber sur un point altéré des tuniques vasculaires. C'est à la règle contraire qu'il faut se conformer dans l'anévrisme traumatique, attendu qu'ayant la certitude, en plaçant le fil très bas, de trouver l'artère aussi saine que partout ailleurs, on a, de plus, l'avantage de conserver intactes des collatérales plus ou moins importantes. Toutefois, si l'opération paraissait beaucoup plus difficile près de l'anévrisme, à moins qu'il n'y eût une branche supplémentaire volumineuse à sacrifier, on irait encore chercher le vaisseau dans la région où il est le plus facile et le moins dangereux de le découvrir. Plus on s'éloigne du kyste, moins on s'expose à en déterminer la rupture, l'inflammation, la suppuration. Il ne faudrait pas cependant, pour éviter un extrême, se jeter dans l'autre, c'est-à-dire porter le fil immédiatement au-dessous d'une grosse branche artérielle secondaire. En effet, les suites d'une pareille opération manquent rarement d'être inquiétantes, non pas, comme on l'a trop répété, parce que le caillot sanguin dont a tant parlé Jones, ne peut se former, mais bien parce que le sang, trouvant une voie libre et très large immédiatement au-dessus du lien, ne permet pas aux parois de l'artère de se rapprocher, de contracter des adhérences entre elles.

II. *Incision.* Le chirurgien, placé du côté de l'anévrisme, commence par tendre les téguments, soit en travers, au moyen du pouce, de l'indicateur, et du bord cubital de la main, soit en appliquant l'extrémité des quatre doigts sur le trajet du vaisseau parallèlement à sa direction, et fait ensuite une incision de deux à quatre pouces de longueur à la peau. Cette incision doit être pratiquée avec un bistouri convexe sur son tranchant, plutôt qu'avec un bistouri droit; il vaut mieux qu'elle soit un peu plus longue que moins. Dans le plus grand nombre des cas, toutes les fois qu'on n'est pas forcé de pénétrer profondément, il suffit néanmoins de lui donner deux ou trois pouces d'étendue. Le plus souvent on la met en rapport avec la direction de l'artère; mais quelquefois c'est dans le sens des fibres charnues qu'on la place, et dans ce cas elle croise plus ou moins

obliquement le vaisseau. On doit se garder de la porter trop profondément du premier coup ; il vaut mieux se reprendre à deux fois pour couper la peau, que d'arriver d'emblée jusqu'à l'artère.

Après les téguments, on rencontre l'aponévrose, qu'on divise de la même manière, lorsque l'artère est encore à une certaine profondeur. Dans le cas contraire, ou si l'opérateur n'est pas très sûr de sa main, il passe au-dessous une sonde cannelée qui sert de conducteur et de guide au bistouri. Les autres lames doivent être incisées successivement avec les mêmes précautions et dans la même étendue.

III. *Isoler l'artère.* Arrivé au faisceau vasculaire et nerveux, il faut d'abord s'occuper d'en ouvrir la gaîne commune. La sonde cannelée est alors de la plus grande importance. On la fait glisser de haut en bas, ou de bas en haut, dans l'intérieur de cette gaîne, en ayant soin de la soulever seule, de ne laisser glisser, entre elle et l'instrument, aucune des parties dont on peut redouter la blessure. Pour séparer ensuite les objets, on se sert encore de la sonde cannelée, qui doit être légèrement flexible, un peu conique, sans cul-de-sac, et moins obtuse que la sonde cannelée ordinaire ; l'ayant saisie comme une plume à écrire, on en porte l'extrémité entre la veine et l'artère, puis, par des mouvements légers de *va-et-vient*, soutenus d'une pression modérée, mais permanente, on décolle, on sépare les deux vaisseaux l'un de l'autre dans l'étendue de quelques lignes. A mesure que ce décollement s'opère, on renverse de plus en plus la sonde, afin que son bec, s'inclinant par degrés sous la face postérieure du vaisseau, vienne bientôt se montrer du côté opposé en le contournant ; là, l'indicateur et le médius de l'autre main se chargent d'en écarter les troncs nerveux, ou de repousser en arrière et en dehors toutes les parties qu'on a l'intention d'éviter. Il importe, au reste, de conduire ainsi la sonde avec beaucoup de ménagements, autrement on s'exposerait à percer ou la veine ou l'artère, au lieu de la contourner, comme M. Renzi (1) accuse un habile chirurgien d'Italie de l'avoir fait.

(1) *Méd. opér.*, trad. ital., t. I, p. 105.

IV. *Passer le fil.* Avant d'être retirée, la sonde remplit encore un autre but : c'est sur elle qu'on doit faire glisser la ligature, soit que pour cela on emploie un simple stylet d'argent, portant un chas à l'une de ses extrémités, soit qu'on aime mieux, pour les ligatures profondes, l'aiguille courbe portée par une pince, figurée dans l'ouvrage de Dorsey (1), l'aiguille de J.-L. Petit, celle de Deschamps, etc. Desault (2) a imaginé, pour les cas dans lesquels on est obligé de manœuvrer au fond d'une cavité étroite et profonde, une aiguille à ressort, en grande partie semblable à la sonde de Belloc-que, aiguille modifiée en Angleterre par MM. Ramsden, Earle et Brenner (3). M. A. Cooper se sert, lui, dans ces cas difficiles, d'une tige d'acier supportée par un manche fortement recourbé à son extrémité libre, et terminée par une olive, dans l'épaisseur de laquelle se trouve l'ouverture destinée à recevoir le fil. M. Mott s'est fréquemment servi d'un instrument du même genre, et l'aiguille de M. Caussé (4) n'est qu'une modification de celle de Petit. Scarpa a beaucoup vanté une petite spatule d'argent pur, très mince et si flexible qu'elle peut s'adapter à la forme de toutes les parties qu'on l'oblige à embrasser. Mais la sonde cannelée, aidée du stylet, telle que je l'ai indiquée, doit être rarement insuffisante entre les mains d'un chirurgien habile ; elle a d'ailleurs sur tous les instruments spéciaux, sur les nombreuses aiguilles dont M. Holtz (5) a si soigneusement rassemblé les figures, l'avantage immense de pouvoir dépouiller l'artère avec la plus grande netteté, et presque sans déchirure de tous les tissus ambiants. Une fois qu'elle est arrivée sur l'autre côté du vaisseau, on ne voit pas comment il serait impossible de faire glisser sur sa cannelure la tête d'un stylet flexible, et de passer ainsi le lien; d'autant mieux que rien n'empêcherait de placer un œil près de sa pointe, pour conduire le fil en même temps qu'elle décolle et dégage la circonférence de l'artère. Au surplus,

(1) *Elements of surg.*, vol. II, pl. 23.
(2) *OEuvres chir.*, t. II, p. 555.
(3) S. Cooper, *Dict. de chir.*, p. 151.
(4) *Revue médic.*, 1828, t. III, p. 388.
(5) *Traité des ligatures artérielles*, Berlin, 1827.



chacun comprend le mécanisme de ces divers instruments, et peut voir s'il en est un qu'on doive préférer à tous les autres.

Il est non seulement inutile, mais encore dangereux, de vouloir, comme l'a conseillé Scarpa, soulever et séparer le vaisseau des parties voisines avec les doigts. De cette manière, on déchire les tissus, on a une plaie contuse, qui doit presque nécessairement suppurer; tandis qu'il importe de l'obtenir aussi nette, aussi régulière que possible. Ceux qui recommandent de couper avec le bistouri en dédolant toutes les lames celluleuses qui enveloppent l'artère, s'exposent, malgré les précautions les plus minutieuses, à la blesser, ou du moins, dans les cas les plus heureux, à prolonger inutilement l'opération. La sonde met à l'abri de ces inconvénients, fait qu'on agit avec plus de sûreté, de promptitude, permet de passer le fil autour de l'organe, en quelque sorte sans le déplacer, sans déranger ses rapports naturels et en ne le découvrant que dans la plus petite étendue possible.

V. *Serrer le lien.* — Dire la force à employer pour étrangler l'artère est impossible. La ligature doit être assez serrée pour fermer hermétiquement le passage au sang, non seulement au moment de l'opération, mais encore pour l'avenir; Voilà le seul précepte qu'il soit permis d'établir sous ce rapport! Quand elle comprend avec l'artère quelque faisceau musculaire, tendineux, aponévrotique, ou même de tissu cellulaire, le but peut être manqué, parce qu'en s'affaissant ces objets ne tardent pas à la relâcher, à la rendre presque inutile, outre qu'ils empêchent le lien de tomber en temps opportun. Pour atteindre ce but, il faut éviter aussi de passer les extrémités du fil deux fois l'une dans l'autre, de former ce qu'on appelait autrefois le *nœud du chirurgien*. Avec ce nœud, en effet, malgré la constriction la plus forte, le centre du cercle reste parfois béant ou perméable. C'est ce qui est, dit-on (1), arrivé à Chopart, lorsque, un des premiers en France, il voulut pratiquer la ligature de l'artère poplitée en 1781. Plusieurs fils furent successivement placés sans pouvoir suspendre en entier la circulation dans le membre (est-ce bien vrai?); il fallut recourir à l'amputation sur-le-champ,

(1) Pelletan, *Clin. chirurg.*, t. I, p. 122.

et l'examen des parties fit voir qu'aucune des ligatures n'avai entièrement effacé le calibre du vaisseau. On se contente donc de deux nœuds simples. Si la ligature est de tissu animal, on en coupe les deux bouts pour renfermer le reste dans la plaie; dans le cas contraire, on en conserve une extrémité qu'il faut laisser pendre au dehors. Si, après l'avoir mise à nu, on reconnaît que l'artère est malade, que ses parois sont jaunes, fragiles, encroûtées de plaques calcaires, il serait peut-être prudent de l'aplatir, comme le veut Scarpa, au lieu de l'étrangler comme dans les autres cas; pour cela, on place sur sa face antérieure, entre elle et le fil, un petit rouleau de linge, ou de liége, ou de gomme élastique, ou de sparadrap, rouleau long de quatre à six lignes, et ayant d'une à trois lignes d'épaisseur sur autant de largeur. Néanmoins MM. Lawrence, A. Cooper, Briot, n'ont point eu à se repentir d'avoir suivi une conduite opposée, d'avoir osé placer un simple fil sur des artères oblitérées, cassantes et toutes dénaturées. C'est alors surtout que les lanières de M. Jameson pourraient être d'un grand secours, quand on n'a pas de chance de trouver mieux en faisant une nouvelle incision pour pratiquer l'opération plus haut.

VI. *Pansement.* La plaie nettoyée, débarrassée de tous les corps étrangers qui peuvent s'y être engagés, doit être en partie réunie sur-le-champ. Rien n'est plus redoutable que la suppuration à la suite des ligatures d'artères; la réunion immédiate, au contraire, en assurerait presque toujours le succès; mais c'est du fond vers les bords que cette réunion serait à désirer, et non de la peau vers les parties profondes, comme tendent à le produire les points de suture usités par quelques chirurgiens. La présence d'un lien autour du vaisseau et d'un corps étranger entre les lèvres de la division est d'ailleurs un obstacle presque insurmontable à l'agglutination immédiate ici. En conséquence, on se borne à tenir les côtés de la plaie exactement rapprochés à l'aide de compresses graduées, de bandelettes emplastiques, et de la position. Après avoir enveloppé le fil qui pend à l'extérieur, on le renverse vers l'angle le plus déclive ou le plus voisin de la division, ou simplement en travers entre deux rubans de

diachylon. Le linge criblé est appliqué ensuite, ou bien on se sert de bandelettes de linge découpées. Un plumasseau de charpie moelleuse, une ou deux compresses, longuettes ou carrées, couvrent ces objets, et l'on termine comme dans la méthode ancienne, par quelques tours de bande pour maintenir le tout.

C. *Méthode de Brasdor*. Le manuel de l'opération est exactement le même dans la méthode de Brasdor que dans la méthode d'Anel.

D. *Soins consécutifs.* Le malade reporté au lit y est placé de manière que les muscles de la partie sur laquelle on vient d'opérer soient dans le relâchement.

I. Le membre appuyé sur des coussins doit être, d'après les uns, entouré de vessies aromatiques chaudes, de *sachets remplis de sable*, de cendre ou de son, à la température de 30 degrés; selon d'autres, il faut qu'il soit simplement garni d'oreillers souples et convenablement chauffés; il en est aussi qui, négligeant toute précaution spéciale, n'ajoutent rien aux pièces naturelles du lit, à moins que la sensation de froid qui se manifeste alors soit très vive. Cette dernière conduite est celle que la raison commande d'imiter. De deux choses l'une, en effet, ou la circulation va se rétablir dans les parties que l'opération en a momentanément privées, et dès lors la température se relève assez d'elle-même; ou bien elle ne se rétablit pas, et dans ce cas la chaleur artificielle n'est guère propre qu'à hâter le développement de la gangrène. En supposant donc que la sensation de froid ne tourmente point le malade, on lui fera grâce des coussins calorifiques. Dans le cas contraire, on placerait, pendant les deux ou trois premiers jours, des coussins de sable, souvent réchauffés, tout le long de la région refroidie.

II. Pour le reste, on se comporte comme à la suite de toutes les opérations graves. La diète, le repos, le calme le plus complet, des boissons adoucissantes, acidules, légèrement calmantes ou antispasmodiques, sont de rigueur d'abord. Les émissions sanguines générales peuvent aussi devenir nécessaires dans le but de prévenir ou de combattre le refoulement du sang dans les viscères. Le plus souvent il est utile de don-

ner par cuillerée, dans les premières vingt-quatre heures, une potion où l'on fait entrer quelques eaux légèrement aromatiques, de la teinture ou de l'extrait d'opium, et parfois un peu d'éther ou de liqueur d'Hoffmann, pour calmer l'état nerveux d'irritation et d'agitation dans lequel tombent fréquemment les malades. En pareil cas, l'eau de tilleul tiède est la boisson qui convient le mieux. J'accorde dès le lendemain des bouillons, et bientôt après des potages, des œufs, de l'eau vineuse, puis de la viande au malade, s'il ne survient pas de réaction générale : une diète rigoureuse compromettrait le succès de l'opération.

III. Le *premier pansement* est fait au plus tôt le troisième ou le quatrième jour. Des précautions minutieuses doivent être prises pour n'imprimer au membre aucun mouvement, n'exercer sur les ligatures aucune traction, et ne pas déranger en enlevant les pièces de l'appareil les rapports des lèvres de la plaie, du moins quand on a tenté la réunion immédiate. Les mêmes soins sont encore nécessaires par la suite jusqu'à la chute des ligatures, qui arrive du dixième au vingtième ou au trentième jour, qui peut n'arriver aussi que le quarantième ou même le cinquantième, chute que l'on peut favoriser en exerçant quelques efforts sur les fils s'ils tardent trop à sortir, dès l'instant où l'oblitération de l'artère paraît être complète. Lorsque le temps de la réaction est passé, que les accidents primitifs sont calmés, que le membre a repris sa température et sa sensibilité naturelles, le malade ne doit plus être considéré que comme convalescent. Néanmoins, même après la cicatrisation complète de la plaie, il ne doit se permettre, pendant assez long-temps, que des mouvements légers et peu étendus, s'il ne veut pas s'exposer à périr d'une hémorrhagie consécutive, à voir sa blessure se rouvrir, comme il est arrivé dans un cas cité par Béclard.

§ VII. *Suites et accidents de l'opération.*

Les suites de l'opération de l'anévrisme sont quelquefois entremêlées d'accidents ou de phénomènes qui exigent des secours particuliers.

A. En général, le *membre se refroidit* plus ou moins,

comme il a été dit plus haut, pendant les premières vingt-quatre heures, puis il revient ensuite par degrés à sa température habituelle; mais il n'est pas rare de voir une chaleur trop grande succéder à cet état et amener dans la partie une irritation assez forte pour occasionner la gangrène. Vacca et quelques modernes ont cité des exemples de ce genre; alors le membre doit être enveloppé de flanelle imbibée de liqueurs émollientes, couvert de cataplasmes de même nature; peut-être même serait-il bon d'appliquer des sangsues sur les points les plus douloureux et qui menacent le plus de s'enflammer. Quelques raisons me portent à croire aussi qu'un bandage roulé, modérément serré, triompherait plus facilement que tout autre moyen d'un pareil trouble; l'eau froide elle-même serait encore une ressource à essayer.

B. *La gangrène*, suite trop fréquente des ligatures d'artère, n'est pas toujours précédée de cet excès de chaleur; elle dépend souvent de ce que la circulation ne s'est point rétablie. Alors la partie inférieure du membre reste froide, insensible, se décolore, devient le siége de phlyctènes, et bientôt après de tous les autres caractères de la mortification. Les malades qui doivent en être affectés sont ordinairement pris de douleurs atroces, que rien ne peut calmer, dans toute la longueur et surtout vers l'extrémité du membre. Elle ne se montra qu'à dater du huitième jour dans un cas, et du douzième dans un autre, quoique la douleur de l'artérite n'eût pas cessé depuis le jour de l'opération. Cette gangrène, ainsi que le fait remarquer M. Laugier (1), est annoncée par une teinte livide, violacée, verdâtre, ou d'un jaune lacté, plutôt que par les signes de la gangrène ordinaire; il semble que ce soit une décomposition cadavérique plutôt qu'une maladie. Si la gangrène n'est pas très étendue, ou semble vouloir se borner, on se comporte comme dans les cas où elle est produite par toute autre cause. On attend que les escarres se détachent et que les ulcères qui en résultent se cicatrisent; mais si elle envahit toute l'épaisseur du membre, il n'y a plus que l'amputation qui puisse sauver la vie du

(1) *Archiv. gén. de méd.*, t. XXX, p. 162.

malade, encore est-ce une ressource qui échoue souvent.

C. L'interruption subite du cours du sang à travers une artère volumineuse occasionne parfois un trouble tellement grand dans la circulation générale, qu'il en résulte une *fièvre intense*, des signes de pléthore et de congestion, une grande tendance de la part des principaux organes à devenir le foyer d'inflammations graves. C'est dans ces circonstances que le régime antiphlogistique doit être adopté dans toute sa rigueur, qu'on doit recourir à la saignée, soit locale soit générale, et y revenir même à plusieurs reprises, tant que les forces du sujet ou l'acuité du mal semblent le permettre.

D. Dans d'autres cas, ce sont des *symptômes nerveux* qui se manifestent et deviennent inquiétants; le pouls reste irrégulier, petit, fréquent; il survient du délire; des mouvements convulsifs ont lieu, et la plupart des signes de la fièvre ataxique peuvent se développer. Les antispasmodiques en général, mais surtout les opiacés, sont ce que l'expérience a reconnu de mieux pour remédier à ce genre d'accident. Il paraîtrait que, dans un cas observé au Val-de-Grâce, M. Gama s'est vu forcé de porter le laudanum à une très haute dose pour en triompher, et que le délire qui survient chez ces malades a quelque analogie avec celui dont sont souvent affectés les ivrognes, avec le *delirium tremens* enfin.

E. Ordinairement la *tumeur s'affaisse*, ou diminue du moins, et cesse de battre immédiatement après la ligature; plus tard elle durcit, se rétracte; le sang qu'elle contient se concrète, est graduellement absorbé, et le tout finit, au bout d'un temps plus ou moins long, par disparaître ou par ne plus former qu'une petite tumeur, un simple noyau dur, mobile et indolore. A la place de ces phénomènes, il en survient quelquefois d'autres; *les battements*, qui avaient momentanément cessé, *reparaissent* au bout de quelques heures ou de quelques jours; la tumeur reprend son premier volume, et l'opération semble n'avoir eu aucune influence sur la maladie. Cela tient, tantôt à ce que de grosses collatérales qui s'ouvrent, soit directement dans la tumeur, soit entre la tumeur et la ligature, y rapportent le sang en trop grande abondance; tantôt aussi à ce que ce fluide revient dans le kyste par le bout inférieur

de l'artère. C'est d'ailleurs un accident moins grave qu'on ne l'avait d'abord pensé. L'observation a prouvé que, dans la majorité des cas, l'organisme parvient à en triompher. Toutefois, si les topiques réfrigérants, l'emploi méthodique du bandage roulé ou d'un genre de compression quelconque, continué pendant quelques semaines, n'amenait pas de changement avantageux sous ce rapport, il faudrait voir s'il n'y aurait pas plus de sûreté, en cas que la chose fût possible, à placer une nouvelle ligature tout auprès de la tumeur, soit au-dessus soit au-dessous, ou bien à opérer par l'ancienne méthode.

F. Au lieu de s'affaisser, de se durcir, de se résoudre enfin, le *sac anévrismal s'échauffe*, s'enflamme même quelquefois, et tend à se transformer en abcès. Si les topiques froids, astringents, la compression, ne produisent pas d'abord le bien qu'on est en droit d'en attendre, les sangsues et les cataplasmes émollients doivent promptement leur être substitués. Du reste, s'il survient de la suppuration, une véritable fluctuation purulente, il faut traiter l'anévrisme comme un simple dépôt, l'ouvrir largement avec le bistouri sans trop attendre, le vider des matières qu'il renferme, et le panser ensuite comme toute autre plaie suppurante.

G. La *réunion* immédiate *ne s'effectue* pas toujours, quoiqu'on ait tout fait pour l'obtenir. Du *pus* stagne parfois dans le fond de la plaie, s'étend au loin, décolle les tissus; la gaîne musculaire, celle de l'artère s'enflamment, ne tardent pas à suppurer à leur tour; alors le malade est exposé aux plus graves dangers. De là, des *érysipèles*, des *phlegmons diffus*, des *angioleucites*, des *phlébites*, des *infections purulentes* dont il est difficile de calculer la gravité. Il importe donc, dès qu'on s'en aperçoit, de combattre cette fâcheuse disposition, de débrider largement la peau, toutes les couches qui gênent l'issue libre et facile du pus ou autres matières épanchées, de mettre à nu le fond de la plaie dans toute son étendue, et de renoncer franchement à réunir par première intention.

H. Quand, malgré ses efforts, le chirurgien voit la *suppuration* s'établir, se propager, persister assez long-temps

pour affaiblir tout le système organique, pour faire craindre l'adynamie ou l'épuisement, il doit songer à la tarir par médications générales, soutenir les forces du malade, donner l'extrait, le sirop, la décoction ou autres préparations de *kina*, un peu de bon vin, des aliments légers, mais substantiels, etc., et s'occuper en même temps de mondifier l'ulcère ou les abcès par des topiques ou des incisions convenables.

I. L'accident qui a le plus occupé les praticiens, comme suite de la ligature des artères, est l'*hémorrhagie;* heureusement que la perfection à laquelle sont arrivées les méthodes opératoires, la rendent actuellement plus rare qu'autrefois. On l'observe surtout quand, sur un tronc fort rapproché du cœur, on n'a pu éviter de poser le fil très près d'une grosse artère collatérale, lorsque le ruban a été mal appliqué, qu'il se dérange, qu'il n'avait pas été suffisamment serré, qu'on l'a fixé sur une partie malade du vaisseau, ou que, par une cause quelconque, celui-ci vient à s'altérer, soit au-dessus, soit même, dans certains cas, au-dessous de la ligature.

L'hémorrhagie peut encore être due à la rupture du sac, se manifester dès les premiers jours, ou ne se montrer qu'assez long-temps après l'opération, dépendre aussi de l'état d'irritation dans lequel se trouve la plaie, n'être qu'une simple exhalation. Sans admettre que, par la méthode d'Anel, elle ait lieu une fois sur six, comme un chirurgien de nos jours cherche à l'établir d'après une statistique mal entendue, il faut cependant convenir qu'elle est encore assez fréquente pour mériter toute la sollicitude des praticiens. C'est par le bout inférieur qu'elle s'opère le plus souvent, et des observations prouvent qu'elle peut s'opérer ainsi le septième jour, comme le quinzième, le trentième et le quarantième. La compression de l'artère du côté du cœur ou du côté opposé, des compresses, de la charpie, imbibées d'eau froide, ou imprégnées de la poudre Bonafoux, des liquides Binelli, Talrich et Halmagrand, ou de toute autre substance hémostatique, sur le lieu d'où le sang paraît sortir, sont les premiers moyens à mettre en usage. Quand ils ne suffisent pas, on est bien obligé d'enlever l'appareil et tout le sang épanché, de tamponner et d'avoir recours à la compression médiate.

Si ces dernières ressources étaient encore insuffisantes, il n'y aurait plus qu'à choisir entre la recherche des deux bouts de l'artère au fond de la blessure, pour les envelopper chacun d'un nouveau fil, et la ligature sur un point plus élevé du membre. Mais, par bonheur, on peut le plus souvent se dispenser d'en venir là, et triompher de l'hémorrhagie sans le secours d'une nouvelle opération.

§ VIII. *Changements qui s'opèrent dans les vaisseaux du membre, après l'oblitération d'une artère.*

Lorsqu'une artère cesse d'être perméable au sang, il s'opère autour du point blessé des changements utiles à noter. Parmi ces changements, il en est de généralement avoués; l'existence des autres est encore en discussion ou très peu connue.

A. *Artères collatérales.* Le sang, obligé de prendre une autre route pour arriver à la partie inférieure du membre, s'engage par les collatérales, les dilate par degrés, donne bientôt naissance à des arcades anastomotiques tellement larges que des rameaux, à peine visibles dans l'état naturel, acquièrent quelquefois le volume d'une plume de corbeau, et que d'autres branches, un peu plus grosses, finissent par égaler le tiers ou même la moitié du tronc principal. C'est lorsque ces voies supplémentaires sont créées, se forment ou se développent avec aisance, que les opérations d'anévrismes ont un succès aussi facile que prompt, et que les battements du pouls, momentanément suspendus, ne tardent pas à reparaître au-dessous de la ligature. Si tout le monde est d'accord sur ce point, il n'en est pas de même de la question de savoir s'il se forme ou non de nouvelles artères pour rétablir le cours du sang après la section du tronc altéré.

B. *Artères nouvelles.* Parry (1) a parlé l'un des premiers de la régénération des vaisseaux, qu'il admet comme un fait incontestable. Il a vu, dit-il, les deux bouts d'une carotide communiquer l'un avec l'autre, par plusieurs petites branches vasculaires, long-temps après avoir été liée ou

(1) *An experim. on the arter. puls.*, 1819.

divisée. On eut d'abord peine à l'en croire, et ses assertions ne fixèrent pas autant l'attention qu'on aurait pu se l'imaginer. Dans le même temps, ou peu de temps après, au témoignage de M. Foerster, un médecin militaire, M. Ebel, serait parvenu à des résultats à peu près semblables, au moyen d'expériences répétées sur plus de trente animaux. M. Salemi, M. Seiler, M. Zuber, n'ont pas été moins heureux. Plus récemment, M. de Schœnsberg (1) a renouvelé les tentatives du médecin anglais sur la carotide de chèvres et de boucs. Il affirme avoir rencontré sur ces animaux des branches nouvelles assez volumineuses, formant un réseau très compliqué entre les deux bouts du tube divisé. Si le dessin donné par M. Foerster (2) représente exactement ce que le chirurgien de Copenhague prétend avoir constaté, il n'y a rien d'admirable comme le travail auquel l'organisme se livre en pareille circonstance.

Il me semble toutefois qu'on s'abuse sur l'importance de cette reproduction de vaisseaux, qu'on l'admet plus souvent qu'elle ne se rencontre réellement. Aux faits rapportés par M. de Schœnsberg, quand même il serait permis de leur accorder une foi entière, on peut opposer les observations, maintenant innombrables, recueillies sur l'homme. Si des artères nouvelles réunissaient les deux bouts de celle qu'on a divisée, on les eût retrouvées sur le cadavre des sujets qui succombent plus ou moins long-temps après l'opération de l'anévrisme ; or, jamais les injections les plus fines, les dissections les plus attentives, les plus délicates, n'ont pu en démontrer l'existence. M. Maunoir (3) seul dit avoir trouvé dans une carotide qu'il avait divisée entre deux ligatures un filament creux allant du bout supérieur au bout inférieur de l'artère. A la place de ce réseau compliqué, dont parlent les auteurs que j'ai cités, je n'ai trouvé qu'on cordon cellulaire, souple, imperméable aux fluides, qui se confond insensiblement avec le tissu cellulaire du voisinage, et point d'artérioles nouvelles pour rétablir la continuité du tronc principal.

(1) Christiani, *Journal des progrès*, t. XII, p. 70.

(2) *Journal des progrès*, 1re série, t. XII.

(3) *Oper. cit.*, 1802, et *Thès.* à XIII.

Si je ne me trompe, les assertions de Parry, Bell, MM. Meyer (1), Foerster, Seiler, Zuber, Schœnsberg, sont fondées sur un phénomène encore assez mal observé, mais qui peut très bien donner l'explication des résultats auxquels ces auteurs croient être arrivés. L'épanchement albumineux qui se fait et se concrète autour d'une ligature pour former la virole dont parle M. Pécot, peut devenir le siége, quand il s'organise, d'un réseau vasculaire de nouvelle formation, ainsi que cela se remarque, d'après une loi très générale, dans une foule de productions organiques accidentelles; ces petits vaisseaux, qui se présentent d'abord sous l'aspect de capillaires tortueux, de simples canaux creusés au milieu d'une substance amorphe, et dans lesquels les fluides, le sang, circulent plutôt sous l'influence des lois de la chimie que de l'impulsion du cœur, persistent tant que la virole reste isolée, qu'elle ne fait pas partie des tissus ambiants; mais comme ce renflement s'affaisse peu à peu, revêt graduellement les apparences et la nature du tissu cellulaire proprement dit, les petits canaux dont il s'agit se resserrent en même proportion, finissent à leur tour par ne plus différer des capillaires qui parcourent le système lamelleux général. Susceptibles d'être distendus par des matières d'injection, ils pourront être observés, présenter même un certain volume pendant la première et la seconde semaine de l'opération, tandis qu'à une époque plus avancée il ne sera plus possible de les rencontrer, leur but n'étant pas de rétablir la circulation générale du membre. Des expériences nombreuses, entreprises par M. Manec (2), ont éclairci ce fait, et me semblent confirmatives de l'opinion que je viens d'émettre.

C. *Capillaires éloignés.* Un phénomène du même genre, mais plus important, s'opère à l'endroit où les ramifications capillaires des collatérales supérieures communiquent avec les capillaires des branches inférieures de l'artère oblitérée; là, des canaux circulatoires se forment de toutes pièces, et il s'y passe autre chose qu'une simple dilatation des capillaires

(1) *Arch. gén. de méd.*, 1838, t. XIX, p. 567.

(2) *De la ligature des artères*, etc. Paris, 1833.

naturels. D'après les expériences de MM. Kaltenbrunner (1), Wedmeyer (2), Dœlinger (3), de Blainville (4), les artères versent le sang dont elles sont remplies dans le tissu cellulaire amorphe ou parenchymateux, avant qu'il soit repris par d'autres vaisseaux; dans cette trame organique, les fluides oscillent plutôt qu'ils ne circulent, se comportent pour ainsi dire à la manière de l'eau qui s'échappe d'une rivière pour s'épancher, en se creusant mille canaux, dans une plaine de sable; c'est-à-dire qu'à chaque instant, de nouveaux conduits se forment, tandis que d'autres disparaissent. Ne pouvant plus passer par son canal central primitif, le sang doit se créer un certain nombre de passages, qui s'organisent ensuite peu à peu pour le transmettre du bout supérieur dans la portion inférieure du vaisseau fermé; et c'est, sans aucun doute, à ce travail qu'il faut rapporter la chaleur, la sensibilité, la rougeur même, qui se manifestent sous la peau au bout d'un, de deux ou de trois jours après l'opération de l'anévrisme, chez un certain nombre de malades.

SECTION V.

ARTÈRES EN PARTICULIER.

CHAPITRE Ier. — Artères du membre abdominal.

Exposées plus que partout ailleurs à l'action des agents externes, nombreuses, volumineuses pour la plupart, les artères du membre inférieur sont naturellement sujettes, et plus sujettes qu'aucune autre, à toutes les maladies du système artériel. Le chirurgien est donc fréquemment appelé

(1) *Expér. con. stat. sang.*, etc., 1826.
(2) *Journal des progrès*, 1re série.
(3) *Ibid.*, t. IX.
(4) *Cours de physiol. comp.*, t. I.

à pratiquer sur elle des opérations graves; toutefois, les troncs et leurs principales branches sont les seuls sur lesquels ces opérations puissent être exécutées avec avantage; aussi ne s'est-on guère occupé, sous ce rapport, que des artères pédieuse, tibiale antérieure, tibiale postérieure, péronière, poplitée, fémorale, circonflexes et iliaques.

ARTICLE Ier. — Artère pédieuse.

§ Ier. *Anatomie.* Simple continuation de la tibiale antérieure, l'artère pédieuse prend son origine sous le ligament annulaire du tarse, un peu plus près de la malléole interne que de l'externe; de là, elle se porte obliquement en dedans vers le premier espace inter-osseux du métatarse, qu'elle traverse de haut en bas, pour gagner la plante du pied, et donner naissance à l'arcade plantaire, en s'anastomosant avec la branche externe de la tibiale postérieure. Séparée des os et de leurs ligaments par une simple couche cellulo-graisseuse, côtoyée en dedans, quelquefois en dehors, par la branche interne du nerf dorsal profond du pied, par sa veine satellite dans le sens opposé, cette artère est recouverte en procédant des parties profondes vers la peau : 1° par une lame fibro-celluleuse mince qui la sépare des tendons environnants; 2° par une couche cellulo-graisseuse qui n'est pas constante; 3° par l'aponévrose dorsale du pied; 4° par le fascia sous-cutané, dans lequel rampent d'ailleurs les veines et les nerfs dorsaux superficiels; 5° enfin par la peau. Le premier tendon de l'extenseur commun des orteils est sur son côté externe, celui de l'extenseur propre du gros orteil sur son côté interne; le premier faisceau du muscle pédieux la croise très obliquement de dehors en dedans et d'arrière en avant dans sa moitié antérieure.

Si les branches tarsiennes et métatarsiennes que l'artère pédieuse fournit sont de trop peu d'importance pour avoir besoin d'être décrites ici, il en est autrement de ses *anomalies* : je l'ai rencontrée une fois immédiatement au-dessous de la peau; plus souvent elle manque; une branche de la péronière en tient quelquefois lieu; d'autres fois, elle est remplacée par un fort rameau de la tibiale postérieure. S'il est

vrai que ces variétés soient de nature à embarrasser beaucoup les jeunes chirurgiens qui s'exercent sur le cadavre, je ne vois pas qu'il puisse en être de même pendant la vie. En effet, si le vaisseau n'existe pas, aucune lésion ne peut en rendre la recherche nécessaire; s'il est donné par les artères postérieures de la jambe, sa dilatation vers l'un des bords du pied ne permettra pas de songer à le saisir dans sa place habituelle, en supposant qu'on ait besoin d'agir sur lui par suite de quelque blessure.

§ II. *Indications.* Boyer se demande si jamais l'anévrisme de l'artère pédieuse a été observé. Pelletan, Scarpa, Dupuytren, ne paraissent pas l'avoir renconté davantage : d'où l'on peut conclure qu'il est au moins très rare. Cependant Guattani dit en avoir vu un exemple à la suite d'une saignée, et M. Roux mentionne deux cas de blessures de cette artère qui furent la cause d'hémorrhagies inquiétantes. M. Vidal a publié dans la *Clinique* une observation semblable recueillie à l'hôpital Beaujon. M. Champion m'en a communiqué un autre, le seul peut-être dans lequel il y ait eu anévrisme faux consécutif. Il est évident, du reste, que si pareille chose se rencontrait, la compression qui réussit chez le malade de M. Champion, pourrait assez souvent suffire, et que si on opérait selon la méthode moderne, c'est la tibiale antérieure, non la pédieuse, qu'il conviendrait de lier; mais comme il peut devenir nécessaire d'oblitérer le vaisseau en avant et en arrière de la lésion, à cause de l'arcade plantaire, d'opérer, en un mot, d'après l'ancienne méthode, le chirurgien n'en doit pas moins savoir trouver la pédieuse elle-même.

§ III. *Manuel opératoire.* Le malade doit être maintenu couché sur le dos, la jambe légèrement fléchie et le pied modérément tendu; un aide s'empare du membre en l'embrassant au-dessus des chevilles. Avec un bistouri droit ou convexe, le chirurgien fait une incision d'environ deux pouces à la peau, dans la direction de la ligne oblique qui se porte du milieu du cou-de-pied au premier espace interosseux; divise la couche sous-cutanée, en tâchant d'éviter les branches veineuses et nerveuses principales qu'elles ren-

ferment ; arrive successivement à l'aponévrose, entre les tendons des deux premiers orteils, sur la seconde couche fibreuse, enfin sur l'artère, qu'il isole des veines, du nerf collatéral, du tissu cellulaire, avec la sonde cannelée, avant de passer le fil, qu'il noue après s'être bien assuré de n'avoir embrassé que l'artère. Deux bandelettes de diachylon rapprochent les lèvres de la plaie, et l'opération est terminée.

ARTICLE II. — Artère tibiale antérieure.

§ I. *Anatomie.* Née du tronc de la poplitée, l'artère tibiale antérieure, après avoir traversé, presque à angle droit, la partie supérieure du ligament inter-osseux, suit, en descendant, la direction d'une ligne oblique tirée du milieu de l'espace qui existe entre la tête du péroné et l'épine du tibia, pour être conduite vers le milieu du cou-de-pied. Appliquée presque à nu sur le ligament inter-osseux, dans ses deux tiers supérieurs, puis sur la face externe et le devant du tibia, elle est naturellement située à une profondeur d'autant plus grande qu'on la cherche dans un point plus élevé de la jambe. Les deux veines qui la côtoient communiquent souvent l'une avec l'autre au-devant d'elle par de petites branches transversales ; le nerf du même nom en croise très obliquement la face antérieure, de haut en bas et de dehors en dedans ; quelquefois, cependant, il reste en dehors jusqu'au cou-de-pied. Un tissu cellulaire peu abondant et souple enveloppe ces divers organes, les unit, mais ne leur fournit pas de véritable gaîne. Située entre les muscles extenseur commun et jambier antérieur, supérieurement, jambier antérieur et extenseur du gros orteil au milieu, extenseur du gros orteil et extenseur commun tout-à-fait en bas, la tibiale ne présente que rarement des anomalies dignes de fixer l'attention du chirurgien ; les branches qui en naissent, à l'exception de la récurrente sous-rotulienne, ne sont, non plus, d'aucune importance dans la pratique des opérations.

Anomalies. Je l'ai vue deux fois devenir superficielle dès le milieu de la jambe. Dans l'un de ces cas, elle sortait comme à l'ordinaire de la poplitée. Dans l'autre, au lieu de

traverser le ligament inter-osseux, elle se contournait en dehors du péroné et suivait le trajet du nerf musculo-cutané. C'est, sans aucun doute, à l'une de ces deux particularités qu'on doit rapporter les pulsations observées au devant des jambes d'un malade, par Pelletan (1), et qui faillirent en imposer à ce praticien au point de lui faire croire à l'existence d'un anévrisme. Il suffit heureusement de se rappeler la possibilité d'une pareille anomalie pour comprendre comme pour éviter les méprises ou les erreurs qui pourraient en résulter.

§ II. *Indications*. Soutenue par le ligament inter-osseux en arrière, les os de la jambe sur les côtés, et par des muscles que brident avec force en avant une aponévrose solide, l'artère tibiale antérieure doit être rarement le siége de l'*anévrisme spontané*. Pour moi, je n'en connais aucun exemple, à moins qu'on ne regarde comme tel cette tumeur sanguine qui avait détruit par érosion une grande partie de l'extrémité supérieure du tibia, et que rapporte Pelletan. Les anévrismes traumatiques s'y remarquent au contraire assez fréquemment; tantôt circonscrits, plus souvent diffus, ils sont produits par des instruments piquants ou tranchants, des balles et toutes sortes de projectiles, des fragments osseux dans les fractures, etc. J.-L. Petit (2), Desault (3), Deschamps (4), Dupuytren (5), Pelletan (6), Boyer, MM. Roux (7), Cowan (8), en citent des observations, et prouvent qu'ils peuvent se manifester à toutes les hauteurs de la jambe.

Dans l'*anévrisme faux consécutif* dont il parle, Deschamps opéra par l'ancienne méthode. C'est elle aussi que M. Guthrie adopte exclusivement en pareil cas. Si le sang coulait encore par la plaie, si l'accident n'existait que depuis peu de temps, si l'ouverture de l'artère enfin paraissait facile à

(1) *Clin. chir.*, t. II.
(2) *Malad. des os*, t. II, p. 46.
(3) *OEuvr. chir.*, t. II.
(4) *Journal de Fourcroy*, t. III, p. 85.
(5) *Répert. d'anat. et de phys.*, etc., t. V, p. 217.
(6) *Clin. chir.*, t. II, p. 266.
(7) *Méd. opér.*, t. I.
(8) *The Lancet*, 1829, vol. I, p. 719.

trouver, on pourrait, on devrait même imiter la conduite de ces deux auteurs ; mais autrement la méthode d'Anel est préférable. Il ne me semble nullement nécessaire de placer une seconde ligature au-dessous de la tumeur ou de la blessure, comme quelques chirurgiens en ont donné le conseil, une compression modérée pouvant la remplacer avantageusement.

Si pourtant le mal était placé dans le tiers supérieur de la jambe, il serait difficile de *lier l'artère au-dessus* sans toucher la tumeur, par conséquent de ne pas suivre la méthode ancienne. Alors, et dans tous les cas où on entrevoit trop de difficulté pour pratiquer l'opération à la jambe, il reste une dernière ressource, la ligature de la poplitée ou de la fémorale elle-même. Dupuytren l'a d'abord mise en usage avec succès en 1809, d'après le conseil de Pelletan (1), chez une femme, âgée de soixante ans, qu'on avait apportée à l'Hôtel-Dieu pour une fracture compliquée d'un anévrisme diffus considérable à la jambe. M. Roux en a retiré le même avantage contre une hémorrhagie à la suite d'une amputation au-dessous du genou, et Delpech a obtenu plusieurs succès analogues. Cependant M. Guthrie (2), qui prétend avoir vu pratiquer cette opération à Albuféra, à Salamanque, avant que nos compatriotes y eussent songé, la repousse de toutes ses forces. Chez un militaire, opéré en mai 1814, l'hémorrhagie revint par la plaie; il fallut amputer, et le malade mourut. La même chose eut lieu chez un autre soldat, blessé à Salamanque. D'après lui, ouvrir largement les tissus, au risque de trancher les muscles, vaut infiniment mieux; en voici une preuve : un jeune homme se laisse tomber la pointe d'un sabre sur le devant de la jambe et se blesse l'artère tibiale antérieure. Un anévrisme faux circonscrit s'établit. M. Josse (3) lie l'artère fémorale ; le fil tombe ; des hémorrhagies ont lieu ; les battements n'ont point cessé dans la tumeur. On opère par l'ancienne méthode, et le malade gué-

(1) *Clin. chir.*, t. I, p. 178.
(2) *Injures of arter.*, etc., p. 283.
(3) *Mélanges de chir.*, p. 247.

rit. Cependant, s'il est vrai que, règle générale, l'opération soit plus sûre par la méthode ancienne, Sommé (1) a montré, et M. Nève (2), de Bar-le-Duc, vient de prouver encore que le conseil de Dupuytren peut être suivi avec avantage.

§ III. *Manuel opératoire.* Le malade, placé comme pour la pédieuse, doit avoir la jambe en pronation légère, et disposée de manière que les muscles de sa région antérieure puissent être tendus ou relâchés à volonté par l'aide lorsqu'il agit sur le pied. Pour arriver sur l'artère, il faut inciser la peau, la couche sous-cutanée et l'aponévrose, dans l'étendue d'environ deux pouces sur la ligne mentionnée plus haut; puis, avec l'indicateur ou l'extrémité d'une sonde cannelée, on sépare le muscle extenseur du gros orteil du jambier antérieur, en le renversant en dehors si c'est en haut; de l'extenseur commun au contraire, en le repoussant en dedans si c'est tout-à-fait en bas. Cela fait, il n'y a plus qu'à isoler l'artère de ses veines satellites et de son nerf collatéral pour la lier, à réunir les lèvres de la plaie et appliquer le bandage convenable.

Dans sa *partie moyenne* ou ses deux tiers supérieurs, cette artère peut être mise à découvert de plusieurs manières différentes.

A. *Procédé de M. Lisfranc.* Dans le procédé attribué à M. Lisfranc par MM. Coster (3) et Taxil (4), l'incision de la peau est oblique de bas en haut, de la crête du tibia vers le péroné, et distante d'un pouce ou deux de la ligne horizontale. Après avoir divisé l'aponévrose en travers, on cherche l'interstice qui sépare le jambier antérieur des extenseurs, et comme c'est le premier qu'on rencontre en dehors du tibia, rien n'est facile comme de le distinguer.

B. *Procédé ordinaire.* Dans le procédé commun, on incise parallèlement à la direction et sur le trajet de l'artère, en prenant pour guide la ligne mentionnée ci-dessus, ou le milieu de l'espace qui sépare le péroné de la crête du tibia, ou

(1) *Journal hebdom. univ.*, t. II, p. 242.
(2) *Communiquée par M. Champion*, 1838.
(3) *Manuel des opér.*, etc., 3e édit.
(4) *Thèse* nº 142. Paris, 1822.

bien la dépression légère qui existe naturellement vis-à-vis de l'intervalle des muscles qu'on a l'intention d'écarter, ou bien enfin on porte tout simplement le bistouri à un pouce environ en dehors du bord antérieur de la jambe ; l'aponévrose comme la peau doit être divisée dans l'étendue de trois à quatre pouces ; l'interstice musculaire sur lequel on doit porter l'indicateur pour décoller les muscles et tomber perpendiculairement sur le ligament inter-osseux est indiqué par une ligne jaunâtre. Au fond de cet interstice se voit le vaisseau, qu'on tâche d'isoler et de soulever ; mais ce temps de l'opération en est le plus difficile.

C. Après avoir fait *fléchir le pied* et convenablement écarté les muscles, le meilleur moyen de ménager l'artère est de faire glisser au-dessous la sonde cannelée, très obliquement de bas en haut et du péroné vers le tibia, au lieu de la porter transversalement ou du bord antérieur vers le bord extérieur de la jambe. Pour sentir l'utilité de cette remarque, il suffit de se rappeler que le péroné est presque sur le même plan, tandis que la crête du tibia est beaucoup au-dessus du niveau des vaisseaux. On pourrait aisément, au surplus, en faire l'application à l'aiguille de Deschamps et à tous les porte-ligatures imaginables.

D. *Appréciation.* Je n'ai pas besoin de dire que personne aujourd'hui ne sera tenté d'imiter Hey (1) ou Logan (2), d'exciser une portion du péroné pour arriver plus facilement sur l'artère tibiale, comme ces chirurgiens affirment l'avoir fait une fois avec succès, et comme Gooch (3) n'a pas craint de le conseiller. L'incision oblique permet, dit-on, plus facilement que l'incision parallèle de découvrir l'interstice directeur et le tube vasculaire. Cela est vrai pour le premier point, mais non pour le second, et des essais fréquemment répétés montrent qu'on doit donner la préférence à l'ancien procédé, du moins dans les cas ordinaires, et toutes les fois qu'il n'y a point d'indications spéciales à remplir.

(1) Estor, dans Bell, trad. franç., p. 205.
(2) Hey, *Pract. obs.*, 1814.
(3) Bell, *Oper. cit.*, p. 199.

ARTICLE III. — ARTÈRE TIBIALE POSTÉRIEURE.

§ I. *Anatomie.* Depuis son origine, un peu au-dessous du muscle poplité jusqu'à sa division en plantaires interne et externe, l'artère tibiale postérieure suit assez exactement la direction d'une ligne tant soit peu convexe en dedans, qui s'étendrait du milieu de la racine du mollet à un demi-pouce en arrière de la malléole interne. Deux veines d'un certain volume l'accompagnent ordinairement, forment même quelquefois autour d'elle un véritable réseau par leurs fréquentes anastomoses. A son côté péronier se trouve le nerf tibial postérieur, qui en est rarement éloigné de plus de trois ou quatre lignes. Appuyée dans toute son étendue sur les muscles profonds, elle est recouverte par l'aponévrose qui existe entre les deux couches charnues de cette région, par des muscles ou du tissu cellulaire et d'autres lames fibreuses, puis par les téguments communs, mais avec des différences importantes à noter dans quelques points de sa longueur.

A. *Dans la gouttière tibio-calcanienne*, l'artère tibiale postérieur est appliquée contre la gaîne fibreuse du muscle fléchisseur commun des orteils, à trois lignes environ du bord postérieure de la malléole ; le nerf est en arrière, les veines sont en dedans; un tissu lamelleux ou graisseux l'enveloppe; le ligament interne du tarse, sorte de lame fibreuse qui se continue avec l'aponévrose de la jambe, la recouvre et la bride en se confondant avec le tissu dense et filamenteux qui la sépare de la peau.

B. *Entre la malléole et la fin du mollet*, elle est déjà un peu plus éloignée du tibia. Le nerf est plutôt en dehors qu'en arrière. Les lamelles qui l'entourent immédiatement sont très souples et fréquemment chargées de graisse. L'aponévrose profonde, assez mince ici, la tient appliquée contre les muscles jambier postérieur, long fléchisseur commun et long fléchisseur propre du gros orteil ; en dehors de cette lame se voit le tissu qui remplit la gaîne du tendon d'Achille, puis l'aponévrose jambière proprement dite, avant d'arriver à la peau.

C. *Au mollet*, l'artère tibiale est très profondément située,

presque sur le même plan que la face postérieure et beaucoup plus près du bord externe ou péronier que du bord interne de l'os qui lui a donné son nom. L'aponévrose qui la recouvre, et qu'elle touche en quelque sorte à nu, rubannée, argentine, à fibres longitudinales et très fortes, est cachée par la portion tibiale du muscle solaire, le jumeau interne, l'aponévrose jambière et la couche sous-cutanée où se trouvent la grande veine et le nerf saphène internes.

D. Il est rare que l'*artère tibiale postérieure manque;* mais il peut arriver qu'elle n'ait qu'un très petit volume, et que la péronière la remplace à la plante du pied. Plus souvent, elle reste sur la ligne médiane jusqu'auprès de la malléole; alors le nerf est sur son bord interne. Une fois je l'ai vue marcher à côté de la péronière dans les deux tiers de son étendue, et s'engager sous la voûte calcanienne à près d'un pouc en arrière de la malléole.

§ II. *Indications.* Comme la tibiale antérieure, et par les mêmes raisons, l'artère tibiale postérieure n'est que très rarement le siége d'anévrismes spontanés, ni même d'anévrismes faux circonscrits; toutefois Ruysch cite un exemple d'anévrisme près du talon, qui ne pouvait appartenir qu'à elle, et qu'on ouvrit en le prenant pour un abcès. M. Dorsey (1) a donné l'observation d'une dilatation variqueuse avec hypertrophie de cette artère dans un cas de varice anévrismale. Guattani parle également de tumeurs pulsatives qui étaient, sans aucun doute, le résultat de quelques lésions de la tibiale postérieure. Les blessures accompagnées d'hémorrhagies ou d'anévrismes diffus y ont enfin été observées, dans ces derniers temps, par Scarpa, Dupuytren, MM. Hodgson, Marjolin, Earle et Vincent (2).

L'*ancienne méthode* est la seule, selon Boyer, qu'on doive appliquer à ces affections, attendu que par la méthode d'Anel le sang ne manquerait pas d'être rapporté au bout inférieur par l'arcade plantaire et la tibiale antérieure. D'autres, fondés sur les mêmes craintes, mais ne voulant pas agir sur le point malade, ont proposé une méthode intermédiaire, c'est-

(1) *Elem. of surg.*, vol. II, p. 271.
(2) *The Lancet*, 1829, vol. I, p. 719.

à-dire de placer une ligature au-dessus et une au-dessous de l'anévrisme, sans toucher à la tumeur. J'avoue que je ne vois pas la nécessité de se comporter ainsi. En supposant que le retour du sang soit un obstacle à la guérison, comme chez le malade d'Alançon (1), il suffirait probablement, pour le prévenir, d'établir une compression méthodique sur le trajet de l'artère pédieuse, comme l'a fait M. Marjolin, ou même au-dessous de la blessure, si sa position le permet. D'un autre côté, quand le siége du mal est à la plante du pied, et que la compression ne réussit pas, la ligature du tronc de la tibiale ne peut évidemment être pratiquée que par la méthode moderne. L'unique cas où l'ancienne opération serait de rigueur, ou du moins préférable, si on n'aimait mieux lier la poplitée ou l'artère fémorale, est celui où l'anévrisme occupe la moitié supérieure de la jambe.

Toutefois les anévrismes traumatiques diffus sont en dehors de cette règle, et méritent, je crois, d'être traités comme le veulent Boyer et M. Guthrie, c'est-à-dire par la méthode de Keysleire. Si Pelletan (2), ne pouvant lier une tibiale postérieure blessée, réussit en incisant, tamponnant et comprimant jusque sur le ligament inter-osseux; si Colomb, cité plus haut, put se contenter de la compression simple en cas pareil; si Gelée mit un terme à l'hémorrhagie en incisant et passant un fil pour tirer un morceau d'agaric contre l'artère; on voit la compression être suivie de gangrène dans les cas de Bourienne (3), de convulsions et de mort chez deux malades dont parle Boyer (4), et rester inefficace dans les cas de Wiseman, Deschamps, de Briot, et d'une foule d'autres observateurs. La ligature qui, portée sur la tibiale antérieure par Giniés (5), sur une des autres artères de la jambe par M. Ouvrard (6), eut un plein succès, est donc préférable à tous égards.

§ III. *Manuel opératoire.* Quel que soit le point où on

(1) *Man. prat. de l'amput.*, p. 164.
(2) *Clin. chir.*, t. II, p. 266.
(3) *Journal de Horn*, t. VII, p. 281-282.
(4) *Malad. chir.*, t. I, p. 262.
(5) *Anc. journ. de méd.*, t. LXXVI, p. 71.
(6) *Obs. de méd. et de chir.*, 1828, p. 245.

veuille découvrir l'artère tibiale postérieure, la jambe doit être fléchie et couchée sur son côté externe; de même que pour la tibiale antérieure, si la compression est utile, c'est à la cuisse ou sur le corps des pubis qu'on l'exerce.

A. *Derrière la malléole.* — a. *Procédé de l'auteur.* Je fais une incision légèrement courbe, à concavité antérieure, qui commence un pouce au-dessus, finit un pouce au-dessous, et passe à trois ou quatre lignes en arrière du bord postérieur de cette saillie. Quand on opère à l'entrée de la gouttière calcanienne, il importe d'aller avec précaution, de couper les tissus lame par lame, et de passer la sonde cannelée sous l'aponévrose, avant de la diviser avec le bistouri, si on ne veut pas s'exposer à blesser l'artère, qui est quelquefois très superficielle; en plaçant l'incision plus près de la malléole, on tomberait facilement dans l'une des coulisses fibro-synoviales qu'elle concourt à former, et rien ne serait plus dangereux qu'une pareille méprise, à cause de l'inflammation qui peut en résulter. Plus en arrière, l'artère serait difficile à trouver, et l'opération beaucoup plus laborieuse.

b. *Procédé de M. Robert.* M. Robert s'y prend d'une autre façon. Voici le procédé qu'il m'a communiqué : étendue et dirigée de l'angle postérieur de la malléole au bord supérieur du calcanéum, l'incision doit être perpendiculaire à la direction du vaisseau. Ainsi placée, elle permet d'isoler sans peine le tronc de l'artère aussitôt que l'aponévrose, fort épaisse en cet endroit, dit M. Robert, a été divisée.

Dans un cas d'ouverture récente de l'artère tibiale dans cette région, M. *H. Bérard* (1), en ayant lié les deux bouts, vit l'hémorrhagie se maintenir, mais elle venait de la veine, qu'il fut inutile de lier.

B. *Au-dessous du mollet*, je fais une incision droite, longue de deux à trois pouces, à une égale distance du bord interne du tibia et du tendon d'Achille. La peau, la couche graisseuse, et le feuillet superficiel de l'aponévrose une fois divisés, on tâche de dénuder avec la sonde l'aponévrose profonde; puis on incise cette lame dans la même étendue que la peau, en ayant soin de ne faire agir le bistouri que sur le sillon

(1) *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. VII, p. 453.

d'un conducteur. Alors on rencontre inévitablement l'artère, surtout quand on a pris la précaution de couper les tissus perpendiculairement, c'est-à-dire en portant le bistouri d'arrière en avant du côté interne vers le côté externe de la jambe, comme pour gagner le bord péronier du tibia. Il importe de savoir que si les téguments sont attaqués plus près de l'os qu'il n'a été dit, on n'aura qu'un seul, au lieu de deux feuillets aponévrotiques à traverser; mais qu'arrivant sur les muscles à une grande distance du vaisseau, on courra beaucoup plus de risques de se fourvoyer qu'en se comportant comme je l'indique.

C. *Au gras de la jambe.* — a. M. *Guthrie* est allé une fois chercher la tibiale postérieure en pénétrant à travers toute l'épaisseur du mollet. Dans le cas qu'il indique, Gelée fit une contre-ouverture, passa un ruban entre les deux couches musculaires, puis le noua sur le devant du membre garni de compresses, après avoir glissé profondément dans la plaie différentes pièces de linge entre les muscles et l'artère, afin d'exercer sur cette dernière une compression suffisante : son malade a guéri.

b. La plupart des *auteurs* conseillent, au contraire, de pénétrer par le côté interne de la jambe, et de détacher, en la renversant en dehors, la portion correspondante du muscle soléaire de la face postérieure du tibia. Mais alors on s'expose à dénuder l'os, et à ne pénétrer que difficilement jusqu'aux vaisseaux, à voir les muscles gêner assez l'opérateur pour le contraindre à diviser, après l'opération, leurs fibres en travers sur la lèvre postérieure de la plaie, ainsi qu'il est arrivé à M. Bouchet de Lyon. En se conduisant de la manière suivante, on est à l'abri de pareils inconvénients.

c. *L'auteur.* Placé en dehors du membre, le chirurgien fait une incision longue d'environ quatre pouces, dans la direction et à un grand travers de doigt du bord interne du tibia, écarte la veine saphène, divise l'aponévrose, tombe perpendiculairement sur les fibres du soléaire, qu'il tranche couche par couche, comme pour gagner la face postérieure du tibia, très près de son bord externe; bientôt il aperçoit une couche

fibreuse, épaisse, nacrée, sur laquelle s'insèrent les fibres charnues; c'est l'aponévrose profonde, traversée par plusieurs rameaux vasculaires. On l'incise sur une sonde cannelée dans une étendue suffisante, et l'artère, située immédiatement au-dessus, entourée de ses veines satellites, côtoyée par le nerf, qu'on en distingue par sa forme arrondie, son volume et sa couleur jaunâtre, est dès lors facile à soulever et à lier.

ARTICLE IV. — Artère péronière.

Ce n'est guère que dans sa moitié supérieure que l'artère péronière peut réclamer les secours de la médecine opératoire. En bas, elle est trop grêle et trop profonde pour qu'on s'occupe de ses blessures. En supposant que des anévrismes se développent sur quelque point de son trajet, comme le service de l'Hôtel-Dieu en a offert un exemple en 1830, la bonne pratique voudrait peut-être qu'on allât lier la poplitée ou la fémorale, plutôt que le tronc malade lui-même. Si pourtant on se croyait obligé, par quelque circonstance particulière, de suivre une conduite contraire, comme il est arrivé à M. Ouvrard (1), voici ce qu'il y aurait à faire.

§ Ier. *Procédé opératoire.* Comme au mollet il faudrait aller chercher l'artère péronière à une profondeur de plusieurs pouces, soit qu'on imitât M. Guthrie, ou qu'on voulût se comporter d'après les règles indiquées pour la tibiale postérieure, et que, dans son quart inférieur, elle n'a aucune importance, ce n'est réellement qu'à l'endroit où le soléaire s'isole des jumeaux qu'il est permis de songer à la lier. Une plaie longue de trois pouces, parallèle au bord postérieur du péroné, tendant à tomber sur l'axe du membre, comprenant la peau, la couche graisseuse, l'aponévrose superficielle, la racine externe du soléaire et l'aponévrose profonde, mettrait à même, au reste, de la découvrir et de l'isoler au milieu des fibres, ou sur la face postérieure et interne du muscle long fléchisseur du gros orteil. Ennemi prononcé de la méthode d'Anel, dans les anévrismes traumatiques, M. Guthrie (2) a

(1) *Oper. citat.*, p. 251.
(2) *Oper. cit.*, p. 298.

mieux aimé inciser le mollet verticalement dans l'étendue de sept pouces, diviser en travers le bord externe de la plaie, pour atteindre l'artère péronière blessée par une balle, et l'envelopper d'une ligature médiate avec une aiguille à suture, que de la découvrir au-dessus. Je crois, en effet, qu'en pareil cas, on devrait imiter sa conduite, plutôt que de se résoudre à lier le tronc de la fémorale.

§ II. La règle qui veut que, pour toutes ces ligatures, la plaie des téguments *croise la direction de l'artère* sous un angle de 35 degrés, au lieu de lui être parallèle, pourrait être adoptée sans doute, et ne sera pas à négliger peut-être même dans quelques cas; mais, en général, elle ne m'a pas paru avoir assez d'avantage sur le procédé ordinaire, pour que j'aie cru devoir la recommander plus spécialement.

ARTICLE V. — Artère poplitée.

§ Ier. *Anatomie*. Le jarret, devenu célèbre en chirurgie depuis un siècle, à cause de son artère principale, est une excavation en forme de losange, que constituent deux triangles confondus par leur base, et dont la partie la plus large se trouve au-dessus des condyles du fémur.

A. L'*artère poplitée* le traverse de haut en bas, en restant un peu plus près de son bord interne qui la cache au commencement, que de son bord externe, jusqu'au moment où elle s'engage dans l'échancrure inter-condylienne. Dans sa moitié fémorale, la veine lui est fortement unie en arrière et en dehors; la branche interne du nerf sciatique est plus superficielle encore; trois à cinq ganglions lymphatiques, du tissu cellulaire et de la graisse l'entourent et séparent le tout de l'aponévrose. A la jambe, elle est moins profondément située; assez souvent la veine et le nerf se trouvent en dedans; d'autres fois la première reste sur son côté péronier, tandis que le second se place sur son côté tibial. Du tissu cellulaire graisseux, puis, un peu plus bas, l'origine des jumeaux la cachent en arrière, pendant que sa face antérieure appuie sur le ligament postérieur de l'articulation et le muscle poplité. Aussi avait-elle été percée par un frag-

ment nécrosé du tibia chez un malade dont parle M. Porter (1). Il est bon d'ajouter que la veine saphène externe cesse d'être superficielle en entrant dans cette région, sur la ligne médiane de laquelle on l'observe ordinairement, et qu'après avoir reçu de la cuisse sa branche descendante, elle vient s'ouvrir un peu au-dessus des condyles dans la veine poplitée. Fournie par l'artère ischiatique dans l'exemple que m'a fait voir M. Manec, l'artère poplitée manquait dans le cas que cite M. Caillard (2). Les cinq articulaires et les deux jumelles qui en partent servent à réunir la circulation de la jambe et de la cuisse en cas d'anévrisme du jarret.

§ II. *Mécanisme.* Nulle part les anévrismes ne sont plus communs qu'au jarret. L'anévrisme spontané est celui qu'on y rencontre surtout ; l'anévrisme traumatique n'y est pas non plus très rare, et l'anévrisme variqueux s'y observe quelquefois (3). La grande fréquence du premier a beaucoup occupé les chirurgiens ; les uns l'ont attribuée aux efforts d'extension de la jambe sur la cuisse ; Scarpa, Delpech, se sont élevés contre cette opinion, en soutenant que l'anévrisme qui n'est pas la suite d'une blessure directe est toujours produit par une maladie des tuniques interne ou moyenne de l'artère. M. Richerand a cru résoudre le problème dans le sens des premiers ; mais M. Hodgson parle de faits qui ont donné des résultats opposés, et la plupart des modernes adoptent l'opinion de Scarpa. Ne serait-il pas possible de concilier ces deux manières de voir ? Tant que l'artère est parfaitement saine, nulle extension de la jambe ne paraît susceptible d'en rompre les tuniques, il est vrai ; mais si son intérieur est encroûté de plaques calcaires, est le siége de quelque ulcération ; si l'une de ses membranes a perdu de sa flexibilité, est devenue fragile, comment rejeter la cause invoquée par les anciens ? Toujours est-il que ce sont les hommes de peine, ceux qui se tiennent habituelle-

(1) *Journal des conn. méd.-chir.*, t. II, p. 27.

(2) *Thèse* n° 307, Paris, 1833.

(3) J. Perry, *Encyclogr. méd.*, 1836, p. 100. — Larrey, de Toulouse, *Press. méd.*, t. I, p. 25. — Lassus, *Pathol. chir.*, — Ribes, *Bullet. de la faculté*, t. V, p. 284.

ment debout, les jockeys, par exemple, qui présentent le plus souvent cette maladie.

La forme, les accidents de l'anévrisme poplité, et tout ce qui concerne son développement, trouvent une explication naturelle dans la disposition anatomique indiquée plus haut. Arrêtée par les os en avant, et par l'aponévrose en arrière, la tumeur s'étend d'abord en largeur, ou de haut en bas, et reste long-temps avant de faire saillie au dehors. Le plus souvent néanmoins l'aponévrose cède, s'amincit de bonne heure, et l'anévrisme finit par proéminer sous la peau. L'anatomie nous apprend encore qu'il ne faut pas juger du siége de l'ouverture artérielle par le point qu'occupe la tumeur à l'extérieur. La résistance offerte par les parties molles de la région poplitée étant moindre au milieu que partout ailleurs, fait que le kyste a toujours de la tendance à se porter dans ce sens. Or, c'est là une particularité qu'il importe de ne pas perdre de vue quand on veut opérer par la méthode ancienne.

§ III. *Circulation.* Les anastomoses qui font communiquer les artères de la jambe les unes avec les autres sont trop nombreuses et trop larges pour que le chirurgien ait la moindre inquiétude sur le rétablissement de la circulation dans cette partie du membre, après l'opération de l'anévrisme; mais au creux du jarret, on n'opère déjà plus avec la même assurance. Ici l'artère est unique, et les rameaux supplémentaires sont peu volumineux. Aussi, persuadés que l'oblitération d'un tronc pareil ne manquerait pas d'amener la mortification des parties qui en reçoivent leur nourriture, les anciens n'avaient-ils d'autre ressource, après la compression ou les affaiblissants, que l'amputation de la cuisse, pour guérir l'anévrisme et les blessures artérielles de l'espace poplité. J.-L. Petit, Pott, étaient tourmentés de ces craintes. N. Guénaud (1) s'était vainement efforcé de les faire disparaître, et Bromfield (2) qualifie encore d'extravagante la proposition de lier l'artère fémorale. Si quelques terminaisons plus heureuses étaient

(1) *Thès. de Haller*, t. V, p. 153; trad., t. III, p. 389.

(2) *Mém. de chir. étrang.*, t. III, p. 354.

annoncées, on les expliquait en disant qu'une division anormale des vaisseaux en était cause. Il n'a pas fallu moins que les opérations pratiquées par Guattani, Pelletan, Desault, Hunter, et surtout les belles recherches du laborieux Scarpa, pour faire prévaloir enfin l'opinion opposée vers le commencement de ce siècle. Aujourd'hui il n'existe plus aucune incertitude à cet égard; passant d'un extrême à l'autre, l'anévrisme du jarret est attaqué presque avec la même confiance que celui d'une des artères tibiales.

§ IV. *Traitement.* Néanmoins, on aurait tort de se le dissimuler, cette opération est grave, et ne doit pas être pratiquée légèrement; tellement que pour les anévrismes du tiers supérieur de la jambe, par exemple, je lui préférerais volontiers la méthode ancienne, ou même la méthode de Brasdor.

A. Le *régime affaiblissant*, appliqué aux anévrismes de l'artère poplitée, est une ressource trop incertaine et trop dangereuse pour qu'on puisse sérieusement le recommander.

B. Les *applications froides*, ou à la glace, auxquelles on soumet encore tous les malades à l'hospice des incurables de Naples (1), et que M. Zaviziano m'a dit avoir vu réussir plusieurs fois dans cet établissement; l'argile en topique, dont M. Kanelski a retiré un succès complet, n'ont pas donné non plus des succès bien nombreux, si ce n'est à MM. Guérin et Dutrouilh, de Bordeaux.

C. La *compression médiate*, soit sur la tumeur, soit au-dessus, soit sur tout le membre, a été suivie plus souvent de résultats avantageux que les moyens précédents. Guattani, Boyer (2), Pelletan (3), Desgranges, Dupuytren (4), MM. Richerand, Ribes (5), Viricel (6) citent des exemples de guérison obtenues par ce moyen; mais il fallut, chez le malade d'Eschard (7), onze mois de traitement et de

(1) De Renzi, trad. ital. de ce traité, p. 71.
(2) T. II, p. 308-324.
(3) *Clin. chirurg.*, t. I, p. 121.
(4) *Bulletin de la faculté*, t. VI, p. 242.
(5) *Ibid.*, 7e année, p. 87.
(6) *Ibid.*, 6e année, p. 132.
(7) Pelletan, *Clin. chir.*, t. I, p. 115.

repos absolu. M. Roux mentionne un cas où la compression portée successivement sur différents points de la cuisse fut suivie des accidents les plus fâcheux, et cela sans arrêter la marche de l'anévrisme. Cependant on peut la tenter chez les sujets craintifs, jeunes, faibles, qui ont une grande répugnance pour l'opération proprement dite, soit seule, soit combinée avec les réfrigérants et le traitement de Valsalva.

Un malade traité ainsi par M. Fabris (1) a très bien guéri. M. Chiari (2) pense que son compresseur réussit aussi bien au-dessus de la tumeur que la ligature à la méthode d'Anel. Cumano (3) dit également avoir guéri un anévrisme poplité par le compresseur de Dupuytren. A. Dubois (4) obtint un succès semblable au commencement de ce siècle. En supposant qu'elle soit mal supportée, ou qu'elle aggrave les symptômes au lieu de les améliorer, il est facile de la faire cesser, et d'en venir au dernier moyen. Quand la maladie a quelque tendance à disparaître spontanément, on ne peut nier que la compression soit de nature à favoriser puissamment les efforts salutaires de l'organisme. Alors du moins elle pourra être suivie de succès.

D. Dans quelques cas aussi, il faut le dire, la tumeur eût guéri *sans aucun secours*. Un homme de la campagne vint à l'hôpital de Tours pour s'y faire traiter d'un anévrisme du jarret. On réunit en consultation les principaux chirurgiens de la ville. La nécessité de l'opération fut admise à l'unanimité. Mais le lendemain, les pulsations de la tumeur avaient en grande partie cessé, si bien que trois jours après on ne put aucunement les sentir, et que deux mois plus tard le malade se trouva complétement guéri sans avoir subi d'opération. Le repos et le régime amenèrent un résultat semblable dans un cas cité par E. Ford; examinée plus tard sur le cadavre, l'artère poplitée, un peu dilatée, avait le volume d'une noisette. Nous essayâmes, dit l'auteur, d'introduire un stylet dans son canal; il était oblitéré, et il ne fut

(1) *Bullet. de Férussac*, t. I, p. 346.
(2) Renzi, *Méd. opér.*, trad., p. 346.
(3) *Bullet. de Férussac*, t. XXI, p. 121.
(4) *Bulletins da la fac. de méd.*, 6e année, p. 40.

pas possible d'y pénétrer, même en employant un peu de force. Ce point de l'artère était bouché par une substance ferme et solide. Le même malade avait un anévrisme fémoral qui s'était terminé par gangrène de la tumeur, et avait produit la mort sans causer d'hémorrhagie ni d'épanchement sous la peau quoiqu'il y eût une crevasse à sa partie antérieure; un caillot très épais mettait obstacle à la sortie du sang par sa forte adhérence aux téguments gangrenés. Blizard et Salmade ont fait connaître chacun une observation semblable, et les recueils scientifiques en renferment un certain nombre d'autres qui ne sont pas moins remarquables. Moïnichen (1) vit un anévrisme poplité se rompre et guérir sans opération.

E. Quant à *la ligature*, il semblerait, d'après une lettre de Testa à Cotugno (2), que Keisler, ou Keyslère, l'avait mise en usage un grand nombre de fois avant qu'il en fût question en Italie. Lochman, autre chirurgien de Lorraine, opéra de la même manière un malade avec succès, à Florence, en 1752, pendant que Birchell (3) osait en faire autant à l'infirmerie de Manchester, en 1757. Ce furent ces faits, sans doute, qui éveillèrent l'attention de Mazotti et de Guattani. Dans ses deux opérations, Mazotti plaça une seconde ligature au-dessous de la perforation artérielle; et c'est ainsi modifiée que la pratique de Keisler fut essayée pour la première fois parmi nous, en 1780, par Pelletan.

A la rigueur, la ligature de l'artère poplitée pourrait être pratiquée par les trois méthodes connues. Elle l'a été un grand nombre de fois en France, par Pelletan, Desault, Deschamps et Boyer, d'après la *méthode ancienne;* mais, de cette manière, elle a paru offrir tant de difficultés et de dangers, qu'on y a généralement renoncé, depuis dix ou quinze ans. Il est rare aussi que le *procédé d'Anel*, pris à la lettre, soit appliqué aux anévrismes du jarret. Desault est le seul qui en ait fait usage, et son observation tend à prouver que, dans ce cas, il vaut mieux lier la fémorale elle-même.

(1) Bonet, *Corps de méd.*, t. IV, p. 56.
(2) Pelletan, *Clin. chir.*, t. I, p. 137.
(3) Guthrie, *Oper. citat.*, p. 144.

Quoiqu'on n'ait point encore essayé la *méthode de Brasdor* ici, je n'ai pas cru devoir la passer sous silence. En effet, si la tumeur n'avait pas trop déformé les parties, n'était pas trop volumineuse, occupait la portion fémorale de l'espace poplité, il me paraît probable qu'on réussirait quelquefois en plaçant le fil au-dessous du mal; aujourd'hui surtout que nous avons le *procédé de M. Marchal*, je n'hésiterais point à la tenter. Ce n'est donc, en résumé, que pour les affections anévrismatiques du tiers supérieur de la jambe, qu'il peut être avantageux de lier l'artère poplitée, et par conséquent d'après la méthode d'Anel seulement. On y parviendrait, après tout, sans trop de difficultés ; peut-être même devrait-on la préférer, quand le sujet est maigre, quand tout porte à croire que la maladie ne s'étend pas jusqu'au jarret lui-même.

§ V. *Manuel opératoire.* — A. *Procédé ordinaire.* On fait coucher le malade sur le ventre, et tenir la jambe modérément étendue.

I. Pour arriver à la *portion jambière* de l'artère par le procédé commun, on incise sur la ligne médiane, parallélement à l'axe du membre et dans l'étendue de trois à quatre pouces, la peau et la couche sous-cutanée, en ayant soin de repousser la veine saphène externe en dehors, si elle se présente sous le tranchant du bistouri. Une fois l'aponévrose divisée, l'instrument tranchant est inutile ; on déchire avec ménagement le tissu cellulaire et la graisse; on écarte la racine des muscles jumeaux, et on sépare le vaisseau des nerfs et de la veine ou des veines qui l'entourent avec la sonde cannelée.

II. *Au-dessus des condyles,* il est plus facile d'éviter la saphène, l'incision doit être plus longue, un peu plus rapprochée du bord interne du jarret que de l'externe, du moins supérieurement, et suivre une direction légèrement oblique en descendant pour tomber sur l'échancrure intercondylienne; au-dessous de l'aponévrose se trouvent les nerfs, bientôt après la veine, et tout-à-fait au fond l'artère, ordinairement fort difficile à isoler de cette dernière, et toujours plus profondément située que dans sa moitié inférieure.

B. *Procédé Jobert et Ashmead.* Au lieu d'inciser sur la face

postérieure de la région poplitée, M. Jobert (1) conseille d'aller à la recherche de l'artère, en pénétrant par la dépression qu'on remarque au-dessus du condyle interne du fémur entre le vaste interne et le bord interne du jarret, quand la jambe est demi-fléchie. En agissant ainsi, on se crée des difficultés qui n'existent pas dans le procédé ordinaire, et je ne pense pas que la modification de M. Jobert doive être adoptée, malgré les règles plus précises auxquelles M. Ashmead, qui croyait l'avoir imaginée de son côté, vint la soumettre en 1829.

C. *Procédé Marchal.* Soutenant avec raison que la ligature de l'artère poplitée est moins grave, toutes choses égales d'ailleurs, que celle de la fémorale, M. Marchal (2) propose une manière nouvelle de la pratiquer. Le malade est couché sur le dos, ayant la jambe renversée en dehors et modérément fléchie. Le chirurgien, longeant le côté externe du demi-tendineux, incise les téguments dans l'étendue de trois pouces environ sur une ligne oblique qui s'étend du creux du jarret au bord interne du tibia, en ayant soin d'éviter la saphène. Après avoir incisé l'aponévrose un peu plus en arrière, il glisse le doigt entre la portion interne du jumeau interne et le muscle poplité pour déchirer le tissu cellulo-graisseux. Une plus grande flexion de la jambe permet alors de distinguer le faisceau vasculaire, et de passer la ligature autour de l'artère.

Ce procédé, qui prendrait le titre de méthode de Brasdor, s'il était opposé aux anévrismes du creux poplité, et de méthode d'Anel dans le cas de maladie des artères du mollet ou du haut de la jambe, est évidemment préférable à l'ancien, et permettra de ne plus attaquer l'artère fémorale pour des blessures des artères jambières, sans obliger de suivre les préceptes de M. Guthrie.

D. *Suites de l'opération.* Quels que soient le moyen, la méthode, le procédé, qui aient amené la guérison, quand on agit sur l'artère poplitée, les ressources qu'emploie l'organisme pour rétablir le cours du sang sont toujours les mêmes. L'oblitération du vaisseau se prolonge au-dessus et

(1) *Bibliot. méd.*, 1827, t. I, p. 229.

(2) *Thèse* n° 156. Paris, 1837.

au-dessous de la blessure ou du point compris dans le fil jusqu'à une certaine distance ; les rameaux qui font communiquer les artères perforantes avec les articulaires supérieures, celles-ci et quelques branches de la fémorale superficielle avec les articulaires inférieures, les jumelles et la récurrente tibiale du genou, augmentent graduellement de volume, et finissent par former un très beau réseau autour de l'articulation. Le sang passe dès lors assez facilement de la cuisse dans les canaux artériels de la jambe.

Il existe dans le muséum de la Faculté une pièce anatomique tirée d'un sujet guéri long-temps auparavant par Sabatier, et préparée par M. Ribes, qui donne la preuve de cette disposition. On trouve le dessin d'une préparation semblable dans le premier volume de la Clinique de Pelletan. MM. A. Cooper, Hodgson, Dupuytren, etc., ont observé le même fait sur différents cadavres ; et j'ai eu aussi l'occasion d'en constater la réalité, en 1823, sur le corps du premier malade opéré à Paris de l'anévrisme poplité par la ligature. C'est en 1780 que cet homme vint réclamer les soins de Pelletan ; il avait trente-deux ans, et n'est mort, par conséquent, qu'à l'âge de quatre-vingt-quatre ans. Le tronc de l'artère poplitée était transformé en un cordon fibro-celluleux assez grêle et peu résistant dans presque toute son étendue : les articulaires supérieures interne et externe, l'anastomotique et une branche de la musculaire superficielle, fournie par la fémorale, offraient le volume de grosses plumes de corbeau, et formaient de grandes arcades flexueuses sur les côtés de la rotule et des condyles, en se continuant avec la récurrente de la tibiale antérieure, les articulaires inférieures, etc. ; le membre était d'ailleurs très bien nourri, et ne différait pas autrement de celui du côté opposé.

ARTICLE VI. — Artère fémorale.

§ Ier. *Anatomie*. Étendue de l'arcade crurale au tiers inférieur de la cuisse, l'artère fémorale suit la direction d'une ligne légèrement spiroïde, qui, du milieu du ligament de Fallope, descendrait obliquement en dedans, et viendrait

tomber entre les deux condyles du fémur, en représentant aussi le trajet de la poplitée. La veine, accolée à son côté interne et postérieur, lui est unie par du tissu cellulaire dense qui leur forme une espèce de gaîne commune. La branche principale du nerf crural, d'abord sur son côté externe, s'incline par degrés sur sa face antérieure, et quelquefois jusqu'à son bord interne, à mesure qu'elle descend, mais l'abandonne tout-à-fait en bas pour s'engager entre les muscles qui forment le bord du jarret. Un autre nerf, non moins volumineux, en croise parfois la partie supérieure, pour rester au-devant d'elle et de la veine, jusque vers le milieu de la cuisse.

A. *Rapports*. Une gaîne fibreuse creusée dans l'épaisseur du feuillet profond du *fascia lata*, enveloppe le tout, et offre une disposition importante à noter. La paroi antérieure de cette gaîne augmente graduellement d'épaisseur, à mesure qu'elle descend, tellement que dans l'aine on peut aisément la déchirer avec la sonde, tandis qu'en bas elle présente souvent une grande résistance; inférieurement elle se continue avec l'expansion fibreuse, ou mieux avec l'aponévrose de terminaison du deuxième et du troisième adducteur. L'artère est recouverte ensuite par le muscle couturier, qui tend à la croiser très obliquement de dehors en dedans, qui n'en cache, en réalité, que les deux tiers inférieurs, et la laisse libre dans l'étendue de quelques pouces supérieurement. Là, il est remplacé par les ganglions lymphatiques profonds et des pelotons de tissu cellulaire filamenteux. Ce n'est qu'en se rapprochant du muscle grêle, pour former le sommet du triangle inguinal, que son bord interne commence à la séparer du feuillet superficiel de l'aponévrose de la cuisse, qui la touche presqu'à nu dans le pli de l'aine. En continuant vers la peau après le couturier, on trouve la première lame du fascia lata, puis le fascia sous-cutané renfermant les branches de la saphène, presque toujours située en dedans de la ligne de direction de l'artère.

Parmi les branches de la fémorale, il en est un certain nombre que le chirurgien ne doit point oublier; ce sont: 1° la profonde qui s'en sépare à deux pouces environ du ligament

de Poupart, pour s'enfoncer au niveau du petit trochanter, sous l'aponévrose, et fournir en se divisant les trois perforantes; 2° les circonflexes, qui naissent ordinairement un peu plus haut ou quelques lignes plus bas, et plus souvent encore de la-profonde elle-même; 3° la musculaire superficielle, que donne la circonflexe externe, et qui descend jusqu'au genou, pour s'anastomoser avec les branches de la poplitée; 4° la grande anastomotique qui a son origine près du commencement de la poplitée, et va gagner le côté interne du genou, en longeant la face supérieure du troisième adducteur.

B. *Anomalies*. Les branches secondaires de la fémorale sont sujettes à de nombreuses anomalies; mais le tronc lui-même en offre très peu. Morgagni, qui croit que souvent il est double, l'a supposé et non observé; Haller est dans le même cas; toutefois Gooch en cite trois exemples; M. Casamayor en indique un quatrième, et j'en ai rencontré un cinquième. Dans celui qui m'est propre, l'artère surnuméraire n'était évidemment qu'une continuation de la profonde qui, après avoir fourni les perforantes, conservait assez de volume pour descendre jusques au-dessous du genou. Chez un sujet affecté d'anévrisme au jarret, M. Bell a trouvé la fémorale divisée en deux troncs d'égal volume, qui ne se réunissaient que pour former la poplitée. M. J. Houston, conservateur du Muséum anatomique à Dublin, cite un fait semblable. MM. Bronson et Cromwell m'ont fait remarquer dans les pavillons de l'École pratique, en 1825, une variété différente. Au lieu de rester contiguë à l'artère, la veine crurale s'en était au contraire écartée dès l'origine, de manière à ne la rejoindre qu'à son entrée dans l'espace poplité, après avoir formé une longue arcade dont la convexité regardait le bord interne de la cuisse. J'ai rencontré une fois depuis la même disposition, qu'il suffit d'indiquer au surplus pour que chacun puisse en apprécier la valeur en médecine opératoire. Sur un sujet dont M. Manec m'a montré la pièce, l'artère fémorale, qui manquait en avant, était remplacée en arrière par la branche descendante de l'ischiatique. Elle se perdait au bas de la cuisse,

sans fournir de poplitée, sur un cadavre disséqué par M. Caillard (1).

§ II. *Espèces et indications.* Si l'anévrisme traumatique est assez rare à l'espace poplité, il n'en est pas de même à la cuisse, où l'artère, mal protégée en avant, est obligée de suivre les divers mouvements de l'articulation de la hanche. M. Champion m'écrit que, malgré une pratique très étendue, depuis plus de trente ans et dans un rayon de vingt-cinq lieues, lui et M. Moreau, de Bar-le-Duc, n'ont jamais rencontré d'anévrisme spontané à la cuisse. J'en ai cependant vu déjà sept exemples pour ma part. On y a rencontré maintes fois l'anévrisme diffus et l'anévrisme faux circonscrit; elle n'est point à l'abri non plus de l'anévrisme variqueux, ainsi que le prouve une observation de Larrey. MM. Fleischer (2). Guersent fils, Perry (3), Venturoli (4), et avant eux Bourguet (5), en ont également publié des exemples : j'en ai aussi rencontré deux (6).

Inférieurement, le couturier tend en général à faire glisser la tumeur en avant; supérieurement il la repousserait plutôt en dedans; ce qui, avec la densité moindre de l'aponévrose près du ligament de Fallope, rend assez bien compte d'une remarque faite par nombre de praticiens ; savoir que, dans l'aine, l'ouverture du vaisseau correspond presque toujours au tiers inférieur de la poche anévrismale. Entourés de parties peu solides, les anévrismes de l'artère fémorale peuvent acquérir très vite un grand développement; néanmoins, comme ils ne compriment ni nerfs volumineux, ni articulation importante, ils sont, toutes choses égales d'ailleurs, accompagnés d'accidents moins nombreux que ceux de l'artère poplitée.

A. *Guérison spontanée.* Malgré le volume de l'artère qui leur a donné naissance, les anévrismes de la cuisse abandon-

(1) *Thèse* n° 307. Paris, 1833.
(2) *Bulletin de Férussac*, t. VI, p. 343.
(3) *Rev. méd.*, 1836, t. II, p. 421.
(4) *Gaz. méd.* de Paris, 1736, p. 200.
(5) *Sur un anév.*, etc., an IV, in-8°.
(6) *Dict. de méd.*, 2e édit., art. *Fémorale*.

nés à eux-mêmes ne sont pas toujours mortels. Dans un cas cité par M. A. Severin, la tumeur inguinale fut prise de gangrène; après la chute des escarres la plaie se cicatrisa peu à peu; il n'y eut point d'hémorrhagie, et le membre revint à son état naturel. Lancisi a vu un anévrisme de même genre, quoique très volumineux, diminuer par degrés et finir par disparaître sous l'influence de simples fomentations, de quelques bains tièdes et des délayants. Guattani a fait à Rome, en 1765, sur un cuisinier la même remarque que M. A. Severin. En 1784, Clarke recueillit une observation semblable. Ford a vu guérir un anévrisme de la cuisse sans autre secours que la diète et le repos. En 1808, après avoir ouvert et nettoyé un énorme anévrisme crural, M. Spalding fut tout étonné de trouver l'artère oblitérée au-dessus et au-dessous de sa déchirure, et de ne pas voir couler une goutte de sang. M. Hodgson a rencontré sur le cadavre un sac anévrismal au tiers inférieur de la cuisse, dont le coagulum extrêmement solide oblitérait complétement l'artère jusqu'à l'origine de la profonde d'une part, et jusqu'au commencement de la jambe de l'autre. M. Marjolin fait mention d'un anévrisme au milieu de la fémorale, qui se transforma en abcès et finit par guérir, après une longue suppuration, chez un homme de soixante ans. M. Guthrie (1) mentionne un fait analogue recueilli à l'hôpital d'York. L'anévrisme variqueux observé par Bourguet guérit également sans opération. L'autopsie du cadavre permit plus tard de constater l'état des parties.

B. *La méthode réfrigérante*, les antiphlogistiques, le régime, la compression, ont aussi fourni quelques succès à la cuisse. Hodgson en cite plusieurs exemples. A Bordeaux, M. Treyran est parvenu à guérir un anévrisme fémoral au moyen de saignées, d'applications froides, etc., chez un malade qui en portait un autre du côté opposé. M. Larrey parle d'un sergent de la garde qui reçut, en avril 1817, un coup d'épée à la partie supérieure de la cuisse droite. Un anévrisme faux circonscrit en fut la suite; mais le traitement de Valsalva, aidé des topiques froids, en eut bientôt triomphé. Il s'agit aussi

(1) *Opérat. cit.*, p. 97.

d'un anévrisme de la cuisse, dans le succès cité de M. Andreini. Au rapport de M. Ribes, Sabatier a réussi de la même manière sur un sujet qui portait à la fois deux anévrismes au même membre, l'un à la cuisse l'autre au jarret. Un malade de M. Lyford (1) est également guéri sans opération. L'anévrisme ne s'affaissa chez celui de M. Faulcon (2) qu'après la cessation de toute compression.

C. *Compression*. Les observations d'Arnaud, de Mayer, de Kinglate, d'Albert (3), de Dubois (4) de Dupuytren, de M. Pigeaux, prouvent que la compression seule est susceptible de produire les mêmes résultats ; c'est même à cette occasion que Guattani et Theden ont conseillé avec tant d'ardeur leur forme de bandages. Si de pareils moyens permettaient, comme on l'a cru jusqu'à la fin du dernier siècle, de guérir l'anévrisme sans oblitérer l'artère, on devrait assurément en essayer toujours l'emploi avant d'en venir à la ligature ; mais le contraire ayant été démontré, on trouve infiniment plus simple de recourir immédiatement à cette dernière. Il est cependant vrai que le professeur Chiari (5) prétend avoir oblitéré huit ou dix fois de grosses artères, la carotide et la fémorale en particulier, à l'aide d'un compresseur de son invention, depuis peu d'années. E. Ford (6) dit qu'ayant suspendu la compression tentée sur le pli de l'aine pour un anévrisme de l'artère fémorale chez un malade qui ne put la supporter, il vit ensuite la tumeur cesser de battre et la guérison survenir.

§ III. *Opération*. La ligature de l'artère fémorale est aujourd'hui très fréquemment pratiquée. C'est elle qu'on préfère pour la plupart des lésions de l'artère poplitée, et même des anévrismes de la jambe, ainsi qu'on l'a vu plus haut. Cependant on est resté bien des siècles avant d'oser la tenter. Severin et Trullus l'avaient exécutée avec succès pour un ané-

(1) *Bulletin de Férussac*, t. XVII, p. 394.
(2) *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 313.
(3) *Lond. med. gaz.*, t. IX, p. 28.
(4) *Bullet. de la fac.*, 6e année, p. 40.
(5) Velpeau, *Méd. opér.*, trad. de M. Renzi, p. 118.
(6) *Mém. cit.*, p. 115.

vrisme situé à huit travers de doigt au-dessous de l'aine; Bottentuit (1) en avait fait autant, et avec le même bonheur, à l'Hôtel-Dieu de Paris, en 1688; Guattani l'avait remplacée par la compression médiate au passage de l'artère sous le ligament de Fallope, avec un succès également complet; mais rien alors ne pouvait rassurer les chirurgiens. Ce n'est qu'après avoir réfléchi aux nombreuses branches anastomotiques indiquées par Winslow et par Haller, qu'Heister se permit de proposer la ligature de l'artère pour certains cas d'anévrismes de la cuisse. Peu de temps après, Hamilton, Burschall, Leber, Jussy, firent enfin voir qu'après cette ligature la circulation se rétablit facilement dans la partie inférieure du membre, et qu'on avait tort d'être effrayé d'une semblable opération. Comme les essais qu'on en fit de 1760 à 1780, en Angleterre furent beaucoup moins encourageants, au dire de Pott, de Wilmer et de Kirkland, qu'ils ne l'avaient été vingt ans auparavant en Italie, il ne fallut rien moins que les succès de Desault, de Hunter, de Pelletan, pour la mettre enfin en honneur et la faire adopter généralement. Laugier (2), qui ne craignit pas de la placer à deux pouces au-dessous de l'arcade crurale, n'eut point à s'en repentir. Une plaie récente obligea M. Fardeau (3) a opérer dans le même lieu, si ce n'est au-dessus de la grande musculaire, et le malade fut également guéri. Agissant sur la plaie même, M. Champion (4) n'a point eu à le regretter dans deux cas vers le milieu de la cuisse. M. Pl. Portal (5) opérant aussitôt après la blessure n'a pas été moins heureux chez un prêtre âgé de soixante-dix ans. C'est donc maintenant une question jugée. Pour les blessures comme pour les anévrismes, on peut, à la rigueur, lier cette artère à toutes les hauteurs de la cuisse, mais non pas partout cependant avec les mêmes chances de succès. Tant que la fémorale profonde est respectée, le danger n'est pas extrême, quoique plus grand que si la ligature était portée sur l'artère poplitée. Quand on est forcé de sacrifier

(1) Saviard, *Obs. chirurg.*, p. 277, obs. 63.

(2) *Ann. de Marseille*. t. I, p. 135.

(3) Communication de M. Barthélemy.

(4) Communiqué par l'auteur.

(5) *Il Severino*, 1834, vol. III, p. 101.

la grande musculaire, il est évident, au contraire, que le sang ne peut plus arriver dans le membre que par les branches secondaires qui traversent le bassin.

A. Des *trois méthodes essentielles*, celle d'*Anel* est presque la seule qui soit maintenant en usage à la cuisse. Celle de *Keisler*, si fréquemment pratiquée par Desault, Pelletan, Deschamps, M. Roux, et qui a si long-temps prévalu en France, n'est plus recommandée par Boyer lui-même, dans la deuxième édition de son ouvrage, que pour un petit nombre de cas. Néanmoins quelques personnes ont continué de lui accorder l'avantage dans l'anévrisme variqueux, l'anévrisme traumatique diffus, et surtout lorsque la tumeur est trop rapprochée du pli de l'aine pour que, sans la toucher, on puisse placer une ligature entre elle et la profonde. En 1826, j'ai vu M. Roux agir d'après cette idée pour un anévrisme du tiers supérieur de la cuisse, et il n'a point eu à s'en repentir. Il est vrai, comme le dit Boyer, que si la tumeur s'étend jusqu'au pli de l'aine, en l'ouvrant, on pourra facilement conserver la musculaire profonde; ce qui serait impossible par la nouvelle méthode. Reste à savoir si cet avantage est assez grand pour balancer les inconvénients auxquels on s'expose. Les ligatures de l'iliaque ont prouvé qu'en pareil cas l'artère en question n'est pas indispensable au maintien de la vie dans le membre. Que de regrets si, après avoir vidé le sac anévrismal, on s'apercevait que la fémorale est percée plus haut qu'on ne l'avait pensé, ou que les parois de son bout supérieur sont trop malades pour supporter l'action du fil! ne serait-il pas mieux alors de suivre la méthode de Brasdor?

B. En conséquence, on ne voit guère qu'il puisse y avoir nécessité absolue de pratiquer l'ouverture du sac pour lier l'artère crurale, excepté dans les anévrismes par cause externe, diffus ou très volumineux et très élevés.

En appliquant la méthode d'Anel au traitement des anévrismes du membre inférieur, Desault porta son fil dans le sommet de l'espace poplité et non sur la fémorale proprement dite. M. Martin (1) dit que Spezanni l'avait pratiquée à

(1) *Thèse inaugurale*, ou Assalini, *Manuel de chirurgie*.

la cuisse, quatre ans auparavant, avec l'intention de désarticuler la jambe, quand la gangrène serait bornée, et que le malade conserva son membre.

Ainsi que je l'ai déjà dit, on affirme, d'un autre côté, que long-temps avant qu'il en fût question en Angleterre, Brasdor la conseillait publiquement, dans ses leçons aux écoles de chirurgie, et Tissot (1) avait proposé, dès l'année 1778, de lier la fémorale très haut. C'est à Hunter néanmoins, on ne peut le nier, qu'appartient le mérite d'avoir enfin éveillé l'attention de l'Europe chirurgicale sur cet heureux perfectionnement. Il fit son incision un peu au-dessous du milieu de la cuisse, sur le bord interne du muscle couturier, mit l'artère à découvert dans une étendue de trois pouces, et passa quatre ligatures autour d'elle.

Scarpa veut qu'on opère à quatre travers de doigt seulement du ligament de Poupart, se fondant sur ce que, là, rien n'est plus facile que de trouver le vaisseau, qu'il n'y a aucune collatérale importante à ménager, et qu'étant aussi éloigné que possible de l'anévrisme, on a beaucoup plus de chances de tomber sur une partie saine du tube qui doit supporter le fil.

Le raisonnement de Scarpa n'a pas convaincu tout le monde; la plupart des chirurgiens français pensent, avec raison, selon moi qu'il est inutile d'aller jusqu'à l'espace inguinal, même pour les anévrismes de la cuisse, à moins d'y être forcé par le siége du mal. On s'élève rarement aussi loin, dans la crainte de se rapprocher de la profonde, de sacrifier trop de collatérales ou de gêner ainsi la formation du caillot. Il est donc encore à propos de faire connaître la manière de lier l'artère fémorale dans les deux régions principales de son étendue, c'est-à-dire au-dessus et au-dessous de sa partie moyenne.

C. La *ligature temporaire* a du reste été souvent essayée à la cuisse. M. Canella (2) retira son fil le cinquième jour; le malade mourut. M. Falcieri (3) ne le laissa pas quatre jours, et son malade guérit. On en débarrassa l'artère le

(1) Trad. de Bilguer, *Sur l'amputat.*, p. 115.
(2) *Bulletin de Férussac*, t. XVIII, p. 431.
(3) *Ibid.*, t. XIX, p. 277.

troisième jour dans le cas de M. Balestra (1), et l'anévrisme disparut. M Morigi (2), qui enleva ses deux ligatures le quatrième jour, réussit également. On ne parle plus en France de lui appliquer les différentes sortes de presse-artères.

D. Il est assez étrange, au surplus, que le précepte de comprendre la veine et le nerf dans le fil avec l'artère, ait été renouvelé de nos jours sur la fémorale principalement. M. Grillo (3) qui, vante cette méthode, dit l'avoir mise quinze fois en pratique, et que tous les malades sont guéris ! C'est aussi sur l'artère fémorale que M. Ghidella (4) a fait l'application de ce principe avec succès. La lier sur deux points avec interposition d'un rouleau de sparadrap, et la couper entre les deux liens, est une méthode que M. Petrunti (5) préfère encore, et dont il cite deux exemples, un avec guérison, l'autre avec mort.

§ III. *Manuel opératoire.*

A. *Moitié inférieure.* C'est là qu'il serait prudent de chercher le vaisseau, quand on traite les blessures ou les anévrismes, soit de la jambe, soit du jarret, par la méthode d'Anel, de même que si on voulait combattre ceux de la région inguinale, par la méthode de Brasdor. Le membre est légèrement fléchi et renversé en dehors. Une incision d'environ trois pouces est faite ensuite aux parties molles, de manière à porter moitié sur le tiers moyen, moitié sur le tiers inférieur de la cuisse. Plus bas, à trois ou quatre travers de doigt seulement au-dessus du genou, comme quelques personnes l'ont conseillé, par inadvertance sans doute, on ne trouverait pas l'artère, puisqu'alors elle est entrée dans le creux du jarret; plus haut, on rentrerait dans le procédé de Scarpa.

I. Dans les *opérations de Hunter*, cette incision, oblique de dehors en dedans, tombait sur le bord interne du couturier qu'on renversait en avant pour mettre la gaîne des vaisseaux à découvert. Alors, on rencontre successivement la peau, ordinairement assez mince, la couche graisseuse et la veine

(1) *Bulletin de Férussac*, t. II, p. 334.
(2) Valentin, *Voyage en Italie*, 2e édit., p. 317.
(3) *Gazette méd. de Paris*, 1834, p. 539.
(4) *Bulletin de Férussac*, t. XXIV, p. 172.
(5) *Il filiatre Sebezzio*, avril 1836. p. 244.

saphène qu'il importe de ne pas couper, le feuillet superficiel de l'aponévrose ou de la gaîne du muscle couturier ; au-dessous de celui-ci, assez profondément, près du fémur, dans la gouttière qui sépare le vaste interne des adducteurs, une seconde couche fibreuse à diviser.

II. Au contraire, M. Roux veut que l'incision soit faite sur le bord externe du couturier qu'on repousse en dedans pour atteindre l'artère. C'est aussi le conseil qu'a donné M. *Hutchison* en 1811, attendu, dit-il, que, de cette manière, on est sûr d'éviter la grande veine saphène ; on a d'ailleurs le même nombre de couches à diviser que par le procédé de Hunter.

III. Voyant que, d'une manière comme de l'autre, on est obligà de déplacer le muscle qui cache les vaisseaux, pour le renverser, soit en dedans, soit en dehors, M. Hodgson a pensé qu'il serait mieux d'en découvrir la partie moyenne, opinion déjà émise, au reste, par *Desault*, qui prétend en outre, avec raison, qu'on peut, sans inconvénient, faire la section transversale de ce faisceau charnu, lorsqu'il embarrasse l'opérateur par sa présence ou par ses contractions.

IV. Dans le procédé de Hunter, la plaie n'est pas aussi profonde ; étant placée près du bord interne de la cuisse, il est facile, après l'opération, de lui donner une position déclive ; cependant on peut objecter que la blessure de la saphène, sans être dangereuse par elle-même, est de nature à faire naître la gangrène, si la veine crurale se trouvait comprise dans la ligature, ou oblitérée d'une manière quelconque, ainsi qu'on le voit, par exemple, dans une observation que cite M. Bégin ; que si, au lieu de tomber dans la gaîne du couturier, on découvre le muscle grêle interne, il devient facile de se fourvoyer, et que cette position déclive, réclamée avec tant d'instance par la théorie, peut être négligée ici sans trop d'inconvénients. Le procédé de M. Hutchison expose aussi à quelques] méprises. En portant le bistouri trop en dehors, il arrive quelquefois qu'on tombe sur le muscle triceps, et que si on ne s'aperçoit pas aussitôt de l'erreur, l'opération devient très laborieuse. Pour échapper à cet inconvénient, il suffit par bonheur de se rappeler que

les fibres du couturier, parallèles entre elles, à l'axe du muscle, ou à celui du membre, sont sans mélange de graisse; tandis que celles du vaste interne, fasciculées, mêlées de lamelles celluleuses ou adipeuses, sont toutes obliques de haut en bas, d'arrière en avant, et du bord interne du fémur vers la ligne médiane antérieure de la cuisse.

V. Le plus sage est donc de se conformer à l'avis de Desault ou de M. Hodgson, qui permet, une fois que la première aponévrose est ouverte, d'arriver, presque avec la même facilité, sur le bord interne ou sur le bord externe du couturier. Quant à la section pratiquée par Desault, quoiqu'elle soit moins dangereuse qu'on ne l'avait pensé jadis, il convient de ne pas y avoir recours sans une nécessité absolue. En théorie, on conçoit difficilement qu'elle puisse jamais devenir indispensable hors de la méthode ancienne.

B. *Moitié supérieure.* Au-dessus du milieu de la cuisse, une incision de deux à trois pouces suffit pour découvrir le tronc de l'artère fémorale. La partie moyenne de cette incision doit se trouver à quatre travers de doigt du ligament de Fallope, à moins qu'on ne soit forcé de la faire immédiatement au-dessous de l'arcade crurale, et de tomber entre l'artère profonde et l'épigastrique. Dans tous les cas, on porte le bistouri dans la direction de la ligne qui représente le trajet du vaisseau, plutôt un peu en dehors que trop en dedans, à cause de la veine saphène. Après la peau et la couche graisseuse, l'aponévrose se présente à l'œil de l'opérateur; avant de la diviser, il est bon de se rappeler qu'en bas le bord interne du couturier la sépare ordinairement de l'artère, ce qui n'a plus lieu dans le haut du triangle inguinal. Cette lame ouverte, et le muscle repoussé en dehors autant qu'il a été nécessaire, on passe sous le feuillet superficiel de la gaîne artérielle, afin de l'inciser sans danger dans la même étendue que le reste de la plaie, une sonde cannelée pour servir de conducteur au bistouri. Enfin on isole le vaisseau, en le prenant par son côté interne et avec les précautions d'usage pour ne blesser ni la veine crurale ni les nerfs du voisinage.

C. *Suite de l'opération.* A la suite de cette opération, qu'on l'ait faite plus haut ou plus bas, les vaisseaux chargés de

rétablir le cours du sang sont à peu près les mêmes. Les rameaux de la musculaire superficielle versent ce fluide dans la grande anastomotique, les articulaires externes ou la récurrente tibiale, et ceux de la profonde ou des perforantes dans les articulaires internes. Il rentre quelquefois par les musculaires intermédiaires entre la ligature et la tumeur, dont il peut entretenir ainsi les pulsations, et gêner la résolution pendant un temps variable. Cet inconvénient, qui avait d'abord paru grave, ne cause plus aujourd'hui la même inquiétude. Les applications froides et résolutives, aidées d'une compression légère, le font, en général, assez promptement disparaître, quand on ne juge pas à propos de l'abandonner à lui-même. Les faits contraires à cette assertion sont moins rares cependant et plus authentiques qu'on ne paraît le penser.

I. Monteith a vu les *battements reparaître* dans la tumeur plusieurs mois après la cure; un anévrisme opéré en 1821 par M. Cumming, a reparu en 1825, au point de nécessiter l'amputation de la cuisse. Le treizième jour, à la chute du fil, une *hémorrhagie par le bout inférieur* se manifesta chez un malade auquel j'avais lié l'artère fémorale à trois pouces au-dessous de la profonde. Un nouveau fil au-dessus n'arrêta point l'accident; il fallut y joindre la compression au-dessous de la plaie. Ayant opéré de la même façon, M. Smith (1) vit l'hémorrhagie survenir le douzième jour. Une ligature de la fémorale, au-dessus de la profonde, n'empêcha pas l'hémorrhagie de reparaître huit jours plus tard. La compression directe arrêta tout: un anévrisme qui existait à l'autre cuisse guérit du même coup. C'est donc un accident assez fréquent. Bromfield en emprunte un exemple à J. Hunter, et M. Guthrie en cite aussi plusieurs.

II. Quand il n'a pas été possible de conserver la musculaire profonde, c'est par les branches de l'hypogastrique que la *circulation se rétablit*; la fessière, l'ischiatique, la honteuse interne et l'obturatrice s'abouchent avec les circonflexes et les perforantes; puis celles-ci se dégorgent, comme précédemment, dans les artères des environs du genou.

III. Non seulement on a lié l'artère fémorale pour ses pro-

(1) *Journ. des conn. méd. chir.*, t. II, p. 192.

pres anévrismes, et pour ceux de l'espace poplité, mais encore pour un certain nombre de maladies de la jambe. Si ces *tumeurs anévrismales* qui se développent dans l'épaisseur même *des os*, tumeurs dont Pott et Scarpa ont parlé les premiers, dont Pelletan cite plusieurs cas, et qui ont été observées trois fois à l'Hôtel-Dieu par Dupuytren (1), se rencontraient de nouveau au-dessous du genou, comme l'a vu M. Lallemand (2), dans le canal du tibia, par exemple, comme Rossi (3) l'a observé, ou bien à la cuisse (4), il ne serait plus nécessaire, dans tous les cas, comme on le croyait autrefois, d'amputer le membre pour les guérir : la ligature de la fémorale, par la méthode d'Anel, suffit; elle a réussi complétement à M. Lallemand et à Pearson.

IV. Tout cela cependant n'empêche pas la ligature de l'artère fémorale de constituer une opération beaucoup plus dangereuse que le dire des chirurgiens modernes ne portait à le croire. Il est vrai que dans un relevé de cinquante cas je ne vois que huit exemples de mort; que M. Mott m'a dit n'avoir perdu qu'un malade sur un pareil nombre; que M. Roux assure aussi avoir guéri presque tous ses opérés ; que partout on parle de succès, et que personne ne mentionne de revers; mais je dois avouer que sur sept personnes qui, à ma connaissance, ont été soumises à la ligature de l'artère fémorale pour des anévrismes, en 1837 et 1838, dans les hôpitaux de Paris, trois sont morts; qu'un malade opéré à Naples (5) et un autre dont parle M. Lauchlan (6) ont également succombé; que la gangrène nécessita l'amputation de la cuisse chez celui de M. S. Cooper (7); que l'Hôtel-Dieu en a vu mourir un grand nombre dans le service de Dupuytren, et que tous les cas de cette espèce ne sont pas connus. Quoiqu'on n'en parle presque plus actuellement, je trouve encore, sur environ soixante cas de cette opération, douze exemples de gangrène et treize d'hémorrhagie, sans compter les abcès. L'hémorrhagie est du reste sur-

(1) *Répert. d'anat., de phys. et de path.*, etc.
(2) *Archiv. gén. de méd.*, t. XIII, p. 544.
(3) T. II, p. 66, en note.
(4) Lallemand, *Bulletin de Férussac*, t. XV, p. 73.
(5) *De Renzi*, opér. t. I., p. 109.
(6) *Gaz. méd.*, 1838, p. 487,
(7) *Arch. gén. de méd.*, 2e ser., t. I, p. 281.

venue le 3e, le 4e, le 9e, le 15e; deux fois le 16e, le 21e, le 22e, le 12e, le 8e, et deux fois le 40e jour. C'en est assez, je pense, pour engager les praticiens à ne pas lier sans une nécessité bien reconnue l'artère fémorale.

Cette gravité de l'opération étant bien établie, ne suffirait-elle pas, maintenant que le procédé de M. Marchal est connu, pour engager à lier plutôt la fin de l'artère poplitée que la fémorale elle-même, dans les cas de blessures ou d'anévrismes de la jambe? Du reste on peut la pratiquer avec beaucoup moins de crainte pour remédier aux hémorrhagies qui surviennent parfois après les amputations (1), ou qui compliquent les fractures de la cuisse. Des malades opérés ainsi par MM. Roux (2), Gerdy (3), Jobert (4), Ch. Bell (5) ont très bien guéri. Toutefois, M. Roux (6) fut moins heureux, en 1830, sur deux malades qui avaient eu l'artère crurale ouverte.

ARTICLE VII. — Branches de l'artère fémorale.

Les blessures de la cuisse donnent quelquefois lieu à de graves hémorrhagies, et même à des anévrismes, quoique le tronc de l'artère fémorale soit resté intact. Il y eut chute, hémorrhagie d'un cancer mou, ligature inefficace à l'aine, compression avec les doigts, guérison chez un malade d'Abernethy (7).

On trouve le fait suivant dans *Hevin* (8) : Plaie à la partie moyenne et interne de la cuisse par coup d'épée, hémorrhagie, bouton de vitriol, compression, tourniquet, tuméfaction assez forte de la partie inférieure de la cuisse ainsi que de la jambe où il y avait déjà des phlyctènes. Foubert, Petit, Morand, Ledran et Faget décident avec Hevin que l'amputation sera faite. Artère fémorale intacte, branche considérable blessée à quatre ou cinq lignes de sa naissance du tronc. C'est pro-

(1) Arnal, *Journ. hebdom.*, t. VII, p. 209.
(2) *Ibid.*, p. 209-210.
(3) *Arch. gén. de méd.*, 1834, Beaugrand.
(4) *Journ. hebdom.*, t. VII, p. 210.
(5) J. Bell, *Trait. des pl.*, p. 200.
(6) Dubourg, *Journ. hebd. universel*, t. I, p. 45.
(7) Abernethy, *Mélang. de chir.*, t. II, p. 469.
(8) *Cours de pathol. et de thérapeut.*, t. II, p. 48.

bablement le même fait que M. Arbey (1) dit avoir appris d'un professeur de Strasbourg. M. Champion m'écrit : J'ai été appelé pour faire la ligature de la fémorale à l'occasion d'une hémorrhagie de la partie moyenne et interne de la cuisse, produite par un coup de fourche de fer. Le sang avait cessé de couler sous l'appareil compressif; il s'était épanché dans toute la cuisse; mais, comme l'engorgement n'augmentait plus, je pris le parti d'attendre, et le blessé guérit.

Un jeune homme qui avait une plaie au-dessus et en dehors de la rotule est mort d'hémorrhagies répétées à la Charité en 1838. Le sang venait d'un rameau articulaire. Un autre malade, qui portait une blessure semblable au-dessus et en dedans de la rotule, présenta peu de temps après des accidents pareils; mais un large débridement et la compression arrêtèrent enfin l'écoulement du sang. Une pointe de couteau, portée perpendiculairement sur le devant du fémur au-dessus du genou, m'a donné deux fois des inquiétudes pareilles. On a d'ailleurs cité (2) l'exemple d'un anévrisme de l'artère musculaire superficielle guéri par la compression, et M. Mauban (3), se servant du même moyen, prétend en avoir guéri un de la circonflexe du genou.

Si l'une des circonflexes ou la profonde venait à être divisée ou le siége d'un anévrisme, il ne serait pas, en général, fort difficile d'en faire la ligature. Le point essentiel serait de reconnaître une pareille lésion. En mettant le tronc de la fémorale à découvert à sa sortie de l'arcade crurale, on appliquerait sans peine un fil sur la racine de l'artère affectée. M. Roux et un autre chirurgien, dont je ne puis retrouver l'observation, sont les seuls, à ma connaissance, qui aient eu l'occasion d'opérer ainsi sur l'une des branches secondaires, sur les circonflexes interne ou externe de la cuisse. La gravité de la ligature du tronc de la fémorale est trop grande à mes yeux pour ne pas engager le chirurgien a chercher soi-

(1) *Coup d'œil sur l'amput.*, 1815, p. 7.
(2) Séance publque de l'Académie de chirurgie, 1748.
(3) *Bullet. de la soc. méd. d'émul.*, t. VI, p. 238.
(4) *Médec. opérat.*, t. I, p. 283.

gneusement la branche blessée, fallût-il inciser largement et profondément, avant de s'y résigner.

ARTICLE VIII. — ILIAQUE EXTERNE.

§ I. *Anatomie.* Depuis le niveau de la symphyse sacro-iliaque où l'artère iliaque primitive se bifurque jusqu'à son passage sous le ligament de Fallope, l'iliaque externe représente une courbe légère, à convexité externe et postérieure. Appuyée contre les muscles psoas en dehors, sur la veine iliaque en arrière et en dedans, elle est recouverte immédiatement par une expansion du *fascia iliaca*. Le nerf crural en est séparé par le tendon du psoas et par une aponévrose très forte. Une branche du génito-crural en longe quelquefois la face interne et antérieure, que croise l'uretère, et chez la femme les vaisseaux ovariques. Le péritoine, qui cache en même temps ces divers objets, ne lui adhère qu'assez faiblement au moyen d'une couche graisseuse fort lâche, l'abandonne même tout-à-fait en avant pour se réfléchir sur la face postérieure des parois abdominales.

A son entrée dans le canal crural, l'artère iliaque se relève insensiblement, devient beaucoup plus superficielle et contracte quelques nouveaux rapports. Là, c'est le corps des pubis et l'origine du muscle pectiné qui la supportent; le conduit déférent la croise en s'enfonçant dans le bassin; le cordon testiculaire en fait autant en traversant le canal inguinal. La veine épigastrique est obligée de la croiser aussi pour aller s'ouvrir dans la veine iliaque qui lui reste accolée comme à la cuisse; le feuillet fibreux qui la bride contre le psoas et l'iliaque s'est aminci sensiblement; l'artère iliaque antérieure et l'épigastrique, les seules qu'elle fournisse, s'en séparent, l'une un peu en dehors, l'autre un peu en dedans, ordinairement au niveau de la crête iléo-pectinée, parfois plus haut et parfois plus bas de quatre à six ou huit lignes. Les ganglions lymphatiques qui l'entourent jusque sous l'arcade crurale, et qui peuvent en se gonflant la comprimer, ont quelquefois fait naître l'idée de maladies qui n'existaient pas. Le cœcum à droite, l'S iliaque du colon à gauche, sont les seuls viscères qui la tiennent écartée des parois du ventre. Rien n'est

plus facile chez les sujets maigres, quand tous les muscles sont dans le relâchement, que d'établir sur elle une *compression* médiate capable de la fermer, ainsi que l'a fait observer Bogros (1), et que je l'ai enseigné plus haut.

Ses *anomalies* ne portent guère que sur sa longueur, son volume, sa courbure et le point d'origine de ses branches principales. Il peut arriver cependant qu'elle soit formée de deux troncs placés à côté l'un de l'autre, et qui passent ensemble sur l'arcade crurale, comme l'a vu M. James chez le sujet auquel il avait lié l'artère iliaque à la méthode de Brasdor.

§ II. *Indications.* L'artère iliaque externe n'est guère le siége que d'anévrismes spontanés. Si un agent extérieur venait à l'ouvrir en effet, l'hémorrhagie ne manquerait pas de faire périr le malade avant qu'il fût possible de lui porter le moindre secours. Cependant M. Larrey dit y avoir observé un anévrisme variqueux, et j'ai été assez heureux, grâce à la présence d'esprit de MM. Layraud et Durand, pour guérir au moyen de la ligature un garçon qui venait de se l'ouvrir par accident. M. Carron du Villards raconte que M. Barbaud (2) eut le même bonheur chez un charpentier qui avait eu le pli de l'aine largement déchiré par un clou. D'ailleurs ce n'est déjà plus une artère externe, et, comme elle n'a pas plus de quatre à cinq pouces de longueur, les anévrismes de cause interne eux-mêmes ne doivent pas y être très communs. Le fait du jeune homme que je mentionnais tout à l'heure est probablement le seul de son espèce, ainsi qu'il sera dit plus loin.

Si la crainte de la gangrène après l'oblitération d'un gros tronc artériel a pu retenir pendant tant de siècles en présence des anévrismes de la cuisse ou de la région poplitée', à plus forte raison a-t-on dû rejeter jusqu'à la pensée de porter un lien sur l'une des premières divisions de l'aorte. Les faits passaient inaperçus ; la science ne pouvait en profiter. Dans l'observation de Guattani la compression fut établie au-dessus de l'artère profonde, et la circulation se maintint dans le membre. Baillie avait trouvé la fémorale oblitérée

(1) *Thèse* nº 153. Paris, 1823.
(2) Sanson, *Thès. de concours*, p. 339.

jusque dans le bassin sur le cadavre d'un homme dont l'extrémité pelvienne n'était nullement altérée. Guattani a recueilli un fait semblable en 1767, sur un sujet qu'il avait traité d'un anévrisme inguinal par compression. Sur le cadavre d'un malade opéré par Gavina en 1775, l'artère iliaque elle-même était complétement imperméable. Il en est de même du cas rapporté par Clarke et de plusieurs autres (1). Toutes ces preuves, les injections tentées par Guattani, celles mêmes de Scarpa, qui font voir avec quelle facilité les liquides poussés par l'aorte passent dans les artères de la cuisse et de la jambe, quoiqu'au préalable on ait lié solidement l'iliaque externe, ne suffisaient pas et seraient probablement restées long-temps encore sans application, malgré la proposition de Sue, qui, au dire de M. Paillard (2), avait déjà conseillé la ligature de l'artère iliaque dans le dernier siècle, si la nécessité n'était venue forcer Abernethy de les appeler pour la première fois à son secours, en 1796. Un individu, qui avait déjà subi l'opération par la méthode d'Anel pour un anévrisme du tronc poplité, vint à l'hôpital Saint-Barthélemy portant un anévrisme inguinal du côté opposé. Abernethy (3) fit la ligature au-dessous de l'arcade crurale; une hémorrhagie qui survint le quinzième jour ne lui laissa d'autre ressource que de pénétrer jusque dans le ventre, et de faire sur l'artère iliaque ce qu'il avait d'abord fait sur la fémorale. Le malade mourut quelque temps après d'une seconde hémorrhagie. Une deuxième opération ne fut pas plus heureuse, mais la troisième, pratiquée en 1806, eut un succès complet. A partir de cette époque il n'a plus été permis de révoquer en doute la possibilité de lier l'iliaque externe sans causer la mortification du membre. Maintenant c'est une des opérations usuelles de la chirurgie.

M. Freer en 1806, M. Tolimson en 1807, imitèrent Abernethy et réussirent comme lui. Ce dernier chirurgien obtint un second succès en 1809. De sept malades qu'avait opérés M. A. Cooper, en 1814, quatre sont guéris; un est mort au

(1) Voy. Caza Mayor, *Thèse cit.* 1825.

(2) *Rev. méd.* 1829, t. I, p. 18.

(3) *Journal de Corvisart*, t. XXXI, p. 403.

bout de trois mois d'un anévrisme de l'aorte ; un autre de la gangrène du membre, et le troisième d'hémorrhagie. Delaporte, est le premier en France qui, en 1810, ait osé marcher sur les traces du chirurgien anglais ; son malade succomba le douzième jour à une fièvre putride. Goodlad et Dorsey (1) réussirent chacun une fois en 1811. En 1812, M. Bouchet (2) guérit aussi un prisonnier espagnol, qui mourut un an après d'un anévrisme du côté opposé. En 1812 encore, un sujet traité par Albers fut emporté le vingtième jour par le tétanos. Un vieillard de soixante-quinze ans s'éteignit le troisième jour entre les mains de M. Ramsden. Mais en 1813, deux nouveaux succès furent obtenus par M. Brodie (3) et par Norman (4). M. Lawrence réussit à son tour en 1814 ; il en fut de même de Moulaud (5), en 1815. La gangrène au contraire vint ravir, le quatrième jour, un pareil triomphe à M. Collier (6). M. Smith-Soden et Dupuytren (7) furent moins malheureux, et sauvèrent chacun un malade en 1815. M. Cole (8) en 1817, M. Albert en 1818, MM. Wilmot, Kirby (9), Newbygin, Post (10), se sont mis peu à peu sur la même ligne. Le malade de M. Salmon (11) est mort le 16e jour. M. Wright (12), M. Richerand (13), Vacca (14), M. Killian (15), M. White (16), M. Dacrux (17), M. Clot (18) et

(1) V. Mott, *Biograph. mém.*, 1836.
(2) *Bullet. de la facult.*, t. IV, p. 173.
(3) *Trans. méd.*. 1828, p. 328.
(4) *Rev. méd.*, 1820, t. II.
(5) *Bull. de la faculté*, t. V, p. 584.
(6) *Transact. méd.-chir.*, t. VII, p. 136.
(7) *Bullet. de la faculté*, t. VI, p. 319. — *Leçons*, t. IV, p. 524.
(8) *Journ. gén. de méd. et de chir.*, 1818, t. I, p. 96.
(9) Anderson, *Surg. anat.*, p. 148.
(10) Mott, *Biograph. méd.*, p. 18.
(11) *Bullet. de Férussac*, t. I, p. 87.
(12) *Ibid.*, t. XVIII, p. 83. — *Journal des progrès*, t. X, p. 247.
(13) Pegat, *Thèse* n° 66, Paris, 1837.
(14) *Bulletin de Férussac*, t. I, p. 87.
(15) *Ibid.*, t. I, p. 450.
(16) Guthrie, *Opera citat.*, p. 16.
(17) *Journ. hebdom.*, t. III, p. 451.
(18) *Trans. méd.-chir.*, t. XIII, p. 218.

plusieurs autres peuvent être ajoutés maintenant à tous ces noms. Delpech (1) n'eut pas le même avantage ; son malade succomba au bout de quelques jours. M. Tait a lié successivement, le 8 mai 1825 et le 16 avril 1826, les deux artères iliaques d'un même malade avec un plein succès, quoique d'un côté le péritoine ait été ouvert. M. Arendt (2), qui n'a laissé que huit jours d'intervalle entre deux opérations semblables chez le même sujet, n'a pas été moins heureux.

Je l'ai pratiquée, de mon côté, le 6 octobre 1831 : les ligatures sont tombées le 11e et le 35e jour, et le malade s'est complétement rétabli. Ce fait est même plus remarquable qu'aucun autre, sous plus d'un rapport. Le malade, âgé de dix-sept ans, grand, fort, nettoyant une table dans un lieu sombre, se lança, par mégarde, un couteau de charcutier dans l'aine, et s'ouvrit l'iliaque externe en travers, à trois lignes au-dessus de l'épigastrique ; le sang jaillit à flots. MM. Layraud et Durand (3), qui arrivèrent presque sur-le-champ, comprimèrent l'artère à deux pouces au-dessus de la blessure, et suspendirent ainsi l'hémorrhagie pendant qu'on vint me chercher. Assisté de ces deux confrères ainsi que de M. Duvivier, je me hâtai de découvrir le vaisseau et de le lier pendant qu'ils comprimaient l'aorte. Aucun symptôme inquiétant ne s'est manifesté du côté du membre. L'émission des urines, difficile le second jour, a repris son cours sans inconvénient ; des symptômes phlegmasiques vers le flanc nous ont donné quelques craintes pendant une semaine ; un premier fil, placé très haut avec une aiguille courbe, pour permettre de chercher avec liberté le siége de la blessure, ne s'est détaché que le trente-cinquième jour ; mais enfin la plaie s'est mondifiée, et le jeune homme est actuellement rétabli. Je l'ai revu plusieurs fois, et je sais qu'il jouit d'une excellente santé. Un pareil résultat démontre jusqu'à quel point il importe de savoir comprimer les artères iliaques ou l'aorte, à travers les parois du ventre, et prouve : 1° que sans dilatation préalable des collatérales,

(1) *Chirurg. clin.*, t. I.
(2) *Bulletin de Férussac*, t. VIII, p. 80.
(3) *Journ. hebd. univ.*, t. VI, p. 346. — *Transact. méd.*, t. IX, p. 17.

déterminées, soit par la compression, comme on l'a proposé, soit par la présence d'un anévrisme, on peut lier avec succès le tronc ilio-crural; 2° que la section complète et subite de ce tronc n'est pas absolument mortelle.

En ajoutant à ces faits ceux qui appartiennent à MM. J. Smith (1), Guthrie (2), Sainclair (3), B. Cooper (4), V. Mott (5), Gibbs (6), Liston (7), Bujalski (8), Salomon (9), Lisfranc (10), Nichet (11), Morgan (12), Ballingall (13), Renzi (14). Mirault (15), Béclard (16), Baroni (17), Ruan (18), Warren (19), Macfarlan (20), Anderson (21), Hobbart (22), et quelques autres que j'ai pu analyser, on en trouve déjà près de cent; or sur soixante-onze dont j'ai noté le résultat, je vois que dix-huit malades sont morts, et que cinquante-trois sont guéris, c'est-à-dire un sur quatre. Une statistique semblable est trop incomplète, je le sais, pour justifier des conclusions rigoureuses, mais elle montre assez que, sans être le plus souvent mortelle, la ligature de l'artère iliaque externe est au moins une opération fort dangereuse.

(1) *Melang. de chir. étrang.*

(2) *Injur. of arter.*, 1830.

(3) *The Lancet*, Augsb., 1833. — *Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 634. — *Méd. chir. rev.*, 1833, p. 57.

(4) *Trans. méd.*, janv. 1832. *Arch. génér*,, t. XXX, p. 116.

(5) *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 650.

(6) *Lond. med. journ.*, 1827, p. 97.

(7) Edimb., *Med. and surg. journal*, vol. XVI, p. 72.

(8) *Bulletin de Férussac*, et *ligat. des princip. art.*

(9) *Bulletin de Férussac*, t. XVI, p. 449.

(10) *Archiv. gén. de méd.*, 2e série, t. II, p. 514.

(11) *Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 650.

(12) *The Lancet*, 1828, vol. I, p. 412.

(13) *Ibid.*, p. 618.

(14) Velpeau, trad. ital., p. 147.

(15) *Acad. roy. de méd.*, 1836.

(16) *Clin. chir.*, 1822.

(17) *Gaz. méd. de Paris*, 1836, p. 200.

(18) *Ibid.*, p. 742.

(19) *Communication privée*, 1837.

(20) *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 285.

(21) *Surg. anat.*, p. 145.

(22) *Ed. med. and surg.*, vol. CXXXVI, p. 84.

§ III. *Traitement.* Malgré les deux exemples de guérison par les réfrigérants, les moxas, les affaiblissants, qu'a fait connaître M. Larrey, et celui que M. Reynaud (1) a cité depuis, la ligature doit être préférée actuellement, chez les malades qui consentent à s'y soumettre, pour tous les anévrismes inguinaux et iliaques qui en permettent l'application. Seulement, on ne doit pas oublier qu'en la portant au-delà de trois pouces dans le bassin, le voisinage de l'artère hypogastrique peut la rendre extrêmement redoutable.

A. *Méthode Brasdor.* Aussi, à moins d'aller jusqu'à l'iliaque primitive, quand la tumeur occupe la fosse iliaque, et qu'il ne reste pas assez de place dans l'aine pour lier la fémorale au-dessus de la profonde, serait-il permis de tenter de nouveau la méthode de Brasdor. Le malade de M. A. Cooper n'a succombé que deux mois après l'opération : les battements avaient cessé dans la tumeur qui était énorme, et on ne sait pas précisément ce qui a causé la mort. Celui de M. James, qui n'a pas été plus heureux, avait l'artère iliaque divisée en deux troncs presque égaux. Toutefois la tentative infructueuse de M. White, quoique la fémorale fût oblitérée au-dessous du sac, les battements qui ont continué de se laisser apercevoir au fond de la plaie du jeune sujet dont je viens de relater l'histoire, et les faits indiqués par M. Guthrie (2), ne permettent pas d'accorder une bien grande confiance à cette méthode. Pour la tenter avec quelque chance de succès, il faudrait pouvoir placer le fil entre la tumeur et l'origine des artères épigastrique et circonflexe de l'ilium, ou bien que ces branches, refoulées par l'anévrisme, fussent remplies de caillots, et devenues imperméables par suite du travail pathologique signalé dans le Mémoire de M. H. Berard (3).

B. *Méthode d'Anel.* Des procédés assez nombreux ont été suivis pour arriver à l'artère iliaque externe.

I. *Procédé d'Abernethy.* La première fois, Abernethy fit une incision d'environ trois pouces, dans la direction du

(1) *Gaz. méd.*, Paris, 1837, p. 565.
(2) *Oper. citat.*, p. 90.
(3) *Arch. gén. de méd.*, t. XXIII, p. 363.

vaisseau, au-dessus du ligament de Poupart. C'est ce procédé que M. Bégin (1) conseille de nouveau. Sur son second malade, Abernethy, craignant de blesser l'artère épigastrique, a placé l'incision un peu plus en dehors de l'anneau inguinal, et lui a donné une direction légèrement oblique de bas en haut et de dedans en dehors, afin d'éviter aussi plus facilement le péritoine.

II. *Procédé d'A. Cooper*. M. A. Cooper fait une incision en demi-lune, dans le sens des fibres de l'aponévrose du grand oblique, c'est-à-dire à convexité inférieure, et qui prend son origine à quelque distance de l'épine antéro-supérieure de l'ilium, pour se terminer près de l'anneau inguinal; en soulevant le lambeau semi-lunaire qui en résulte, on aperçoit le cordon spermatique, l'ouverture du *fascia transversalis*, l'artère épigastrique; et, en passant le doigt au-dessous du cordon par cette dernière ouverture, dit l'auteur, on parvient facilement aux vaisseaux iliaques.

III. *Procédé de Norman*. M. Norman s'est contenté d'inciser dans le sens du ligament de Fallope, en suivant, pour le reste, les principes établis par M. A. Cooper. M. Roux veut que l'incision commence un peu au-dessus et à un demi-pouce seulement de l'épine iliaque, puis qu'elle finisse sur le milieu de l'arcade crurale.

IV. *Procédé de Bogros*. Bogros a cru modifier avantageusement le procédé de sir A. Cooper ou de Norman, en conseillant de faire tomber le milieu de son incision sur le point du ligament de Poupart qui correspond à l'artère, de gagner ensuite l'ouverture du *fascia transversalis*, afin de trouver avec certitude l'artère épigastrique qui doit servir de guide pour découvrir le tronc qu'on veut lier. M. Mirault (2), qui a fait le premier une application heureuse de ce procédé à l'homme malade, le trouve tout à la fois sûr et très facile.

V. *Procédé adopté par l'auteur*. Voici celui qui m'a paru le plus simple, le plus avantageux, et que je suivis chez le jeune homme dont j'ai parlé précédemment.

a. Premier temps. On fait coucher le malade sur le dos, le

(1) *Dict. de méd. et de chir. prat.*, art. *Anévrisme*.

(2) *Mém. de l'Acad. roy. de méd.*, t. VII.

membre modérément étendu. Des aides le fixent dans cette position; d'autres se tiennent prêts à servir le chirurgien, qui, placé du côté de l'anévrisme, fait une incision légèrement courbe, longue de trois pouces, parallèle au ligament de Fallope, un peu au-dessus de cette bandelette, incision dont la partie moyenne passe au niveau de l'artère. Un premier coup de bistouri traverse la peau et le *fascia* sous-cutané; si les branches de l'artère tégumentaire donnent assez de sang pour gêner, on en fait la ligature ou la torsion, avant d'aller plus loin. L'aponévrose de l'oblique externe vient en second lieu; pour plus de sûreté, il est bon, quoique non indispensable, de passer au-dessous d'elle une sonde cannelée, avant de l'inciser. Les fibres du muscle petit oblique se présentent à leur tour; quand on a la main exercée, on peut les diviser sans crainte avec l'instrument tranchant; autrement, on en détache l'extrémité inférieure avec la pointe d'une sonde, en les repoussant en arrière et en haut avec une certaine force, pendant que l'indicateur gauche fixe et retient le bord inférieur de la plaie; on déchire de la même manière le *fascia transversalis*, jusqu'au cordon séminifère, qu'on éloigne dans le même sens que les fibres charnues.

b. Deuxième temps. A partir de là, pour ménager le péritoine, surtout quand on a l'intention de porter la ligature sur un point très élevé de la fosse iliaque, on se sert du doigt à la place de la sonde; dans les autres cas, celle-ci a l'avantage de mieux isoler et de décoller moins largement les tissus. Après cela, si l'œil ne distingue pas les objets, l'indicateur, enfoncé dans la plaie, dont on fait tenir les lèvres écartées, sent facilement l'artère sur le bord interne du psoas et le côté du détroit supérieur. En l'embrassant pour la soulever avec deux doigts, comme le recommande Scarpa, et comme l'ont exécuté beaucoup de praticiens, on opère des déchirures inutiles, et quelquefois dangereuses; il est infiniment mieux de rompre la gaîne qu'elle reçoit du *fascia iliaca* avec la sonde, puis de porter le bec de cet instrument sur son côté interne, et de la détacher de la veine par des mouvements bien ménagés de *va-et-vient*. Après ce décollement, auquel il importe de ne

donner que le moins d'étendue possible, mais qui comprend toute la circonférence de l'artère, qu'on doit séparer très exactement de la veine iliaque et du rameau nerveux qui rampe à leur surface, on a recours, pour passer la ligature, soit au stylet aiguille, conduit sur la sonde, soit à l'aiguille de Deschamps, ou à tout autre instrument convenable.

c. Troisième temps. En général, cette ligature doit être portée plutôt un peu plus que moins haut; il est de règle au moins de l'appliquer au-dessus de l'artère épigastrique, et c'est, dit-on, pour l'avoir placée au-dessous sans le vouloir que Béclard perdit un de ses malades. C'est même à cause de cet inconvénient, et pour l'éviter plus sûrement, que Bogros veut qu'on cherche l'artère épigastrique avant de s'occuper de l'iliaque. Mais en se conduisant comme je viens de l'indiquer, quand on a mis celle-ci à découvert, il est toujours facile de trouver l'autre et de la laisser au-dessous du fil. Pour prévenir, soit l'hémorrhagie, soit le rapport du sang et la persistance des pulsations dans la tumeur, que peut amener l'artère suspubienne, quelques personnes ont pensé que, blessée ou non, il fallait en faire la ligature en même temps que celle de l'iliaque. Quoique ce conseil puisse, à la rigueur, être suivi sans trop d'inconvénients, ce qui s'est passé dans la pratique jusqu'à présent prouve qu'on peut très bien le négliger.

Pendant le cours de l'opération et surtout à la fin, il est de la plus haute importance que les muscles abdominaux restent dans le relâchement, que le malade ne fasse aucun effort, ne se livre à aucun mouvement. Sans cela les intestins ne manqueraient pas de se présenter à la plaie; la blessure du péritoine serait presque inévitable, et quoique cette lésion, ainsi que le démontrent les deux observations de Post et M. Tait, soit moins redoutable qu'on ne le croit généralement, il n'en faut pas moins tout faire pour la prévenir.

VI. *Appréciation.* L'incision verticale ou parallèle à l'artère, les incisions obliques d'Abernethy et de M. Roux n'offrent qu'un avantage, celui de permettre de pénétrer avec moins de difficulté aussi haut qu'on le désire; avantage déjà compensé par les risques plus grands de blesser le péritoine.

L'angle inférieur ou interne de la plaie est le seul point qu'on puisse écarter pour arriver au vaisseau; c'est même en pure perte qu'on donnerait une grande étendue à la division des parois du ventre.

Dans le procédé de M. A. Cooper, modifié par Norman et par Bogros, ou tel que je viens de l'exposer, l'incision croisant le vaisseau presque à angle droit, il est impossible de le manquer. On objecte, à la vérité, qu'elle ne permet pas de s'élever assez dans le bassin, qu'elle expose plus que toute autre à blesser l'artère épigastrique. Mais, d'une part, on peut, à son aide, aller jusqu'à trois pouces de profondeur; or, si l'anévrisme remonte davantage, c'est à l'iliaque primitive qu'il faut s'adresser, et non plus à l'iliaque externe; d'un autre côté, les tissus étant divisés couche par couche, et déchirés plutôt que coupés, dès qu'on arrive à l'aponévrose profonde, je ne vois pas trop comment on blesserait l'épigastrique qui est derrière. Au demeurant, l'expérience a prouvé que de toutes ces manières on peut réussir, et je n'ignore point qu'il s'agit ici d'une affaire de choix bien plus que de nécessité. Cependant l'incision transversale, toujours suffisante quand la tumeur ne s'étend pas au-delà du ligament crural, peut bien ne plus convenir lorsque le mal s'élève davantage; c'est donc au chirurgien habile qu'il appartient de faire l'application du procédé convenable à chaque cas particulier.

VII. *Suites.* Le sang est apporté dans le membre après la ligature de l'artère iliaque, comme après la ligature de la fémorale au-dessus de la profonde, par la fessière, l'ischiatique, la honteuse, l'obturatrice, et, de plus, par l'épigastrique et la circonflexe de l'ilium, au moyen de leurs anastomoses avec la mammaire interne, les lombaires et l'iléo-lombaire; la proximité des voies urinaires et génitales, du péritoine, du tissu cellulaire lâche de la région iliaque ou lombaire, exige toute l'attention du praticien et de prompts secours, dès que les moindres accidents se montrent de ce côté; accidents qui n'ont, du reste, rien de spécial, et se traitent par les moyens généralement connus.

ARTICLE IX. — Artère iliaque interne.

§ I. *Anatomie.* En se séparant de l'iliaque primitive, au niveau de la symphyse sacro-iliaque, l'artère pelvienne abandonne aussitôt l'iliaque externe pour descendre presque perpendiculairement dans l'excavation du bassin. Sa face externe est croisée, à son origine, par la veine iliaque, et côtoyée, dans le reste de son étendue, par la veine hypogastrique, qui la sépare du muscle psoas et de l'articulation. En dedans, elle n'est unie au péritoine que par une couche cellulo-graisseuse toujours fort lâche; quelques ganglions lymphatiques lui sont également adossés dans ce sens. L'uretère passe ordinairement au-dessus et un peu en avant; à gauche, le commencement du rectum la recouvre d'une manière plus éloignée, et ses rapports avec le cœcum à droite méritent à peine d'être rappelés. On ne peut songer à l'atteindre que depuis sa naissance jusqu'à l'origine de la fessière, c'est-à-dire dans l'étendue d'un à deux pouces, jusqu'au niveau de la grande échancrure sciatique en un mot; l'ilio-lombaire qu'elle donne quelquefois dans ce trajet, et qui alors se porte immédiatement en dehors et en haut, entre le muscle psoas et les os, doit être aussi notée, quoique l'artère iliaque primitive ou l'externe la fournissent peut-être encore plus fréquemment.

§ II. *Indications.* Le tronc de l'artère hypogastrique est trop profondément situé pour être souvent le siége de lésions traumatiques, et trop court pour qu'on s'occupe des anévrismes auxquels il pourrait donner lieu. Sandifort est d'ailleurs le seul qui en rapporte un exemple. Ses branches principales ne sont plus dans le même cas. En sortant du bassin, elles sont encore assez volumineuses pour que leurs blessures ou leur rupture spontanée soit suivie d'une hémorrhagie dangereuse; l'artère fessière surtout, qui se termine en arrivant entre les muscles du même nom, et qui ne pourrait pas, comme l'ischiatique ou la honteuse, être facilement saisie à l'extérieur, a plusieurs fois causé la mort de cette manière. Theden en rapporte un exemple. En dé-

bridant une plaie d'arme à feu, on divisa l'artère fessière, et le malheureux soldat ne tarda pas à succomber. La même chose est arrivée, à la suite d'un anévrisme, chez le sujet mentionné par Jeffreys (1). J. Bell (2) fut plus heureux; il sauva son malade en pratiquant la ligature du vaisseau blessé. M. Ruyer (3) a fait connaître depuis un résultat analogue, et, dans le courant de 1817, M. Brooke (4) a guéri, du moins il le croit, un anévrisme de la fesse par la compression, la digitale et les laxatifs. Mais, on ne peut en disconvenir, la ligature de l'artère n'en est pas moins le seul moyen sur lequel on puisse compter au moins dans la plupart des cas d'anévrismes anciens et profonds.

§ III. *Manuel opératoire.* Cette opération a été pratiquée pour la première fois, en 1812, par M. Stevens (5) sur une négresse qui portait à la fesse gauche un anévrisme du volume de la tête d'un enfant, et qui a complétement guéri. La femme est morte dix ans après d'une autre maladie, et M. A. H. Stevens, de New-York, m'a dit avoir vu à Londres la pièce pathologique constatant l'exactitude des assertions avancées par le chirurgien de Santa-Crux. Seulement M. R. Owen (6), qui a disséqué et conservé la pièce, dit que l'anévrisme occupait l'artère ischiatique, et non pas la fessière comme on l'avait cru. Le 12 mai 1817, M. Atkinson (7), d'York, imita M. Stevens sur un batelier qui se trouvait dans les mêmes conditions que la négresse Maïla; diverses hémorrhagies et une suppuration abondante ont amené la mort au bout de vingt jours. Depuis M. P. White (8) d'Hudson a été plus heureux sur un tailleur âgé de soixante ans; il s'écoula beaucoup de pus pendant un mois, mais enfin le ma-

(1) Scarpa, p. 407.

(2) S. Cooper, *Dict. trad.*, p. 146.

(3) *Bulletin de Férussac*, t. XXIV, p. 109. — Auger, *Rev. méd.*, 1832, p. 395.

(4) S. Cooper, *Dict. de chir.*, p. 147.

(5) *Trans. med. chir.*, vol. V, ou Anderson, *Surgical anat.*, p. 148.

(6) *Bulletin de Férussac*, t. XXVII, p. 162.

(7) *Med. and phys. journal*, vol. XXXVIII, p. 267.

(8) *Journal des progrès*, t. IX, p. 264.

lade a fini par se rétablir. M. V. Mott (1), qui attribue l'observation à M. Samuel White, dit en outre que l'artère iliaque interne avait déjà été liée en Russie avec succès; mais je n'ai pu me procurer jusqu'ici aucun renseignement sur le fait. En revanche, je suis heureux de pouvoir ajouter que M. V. Mott (2) lui-même a pratiqué cette grave opération avec un plein succès, quoiqu'il eût ouvert le péritoine en cherchant à découvrir l'artère.

A. *M. Stevens* a d'abord divisé les téguments, l'aponévrose et les muscles dans l'étendue de cinq pouces, un peu en dehors et dans la direction de l'artère épigastrique. Après avoir décollé le péritoine, en le repoussant en dedans, depuis l'épine de l'ilium jusqu'à la division de l'artère iliaque primitive, il a isolé le tronc hypogastrique avec le doigt indicateur; puis il en a fait la ligature à un demi-pouce au-dessous de son origine.

B. *M. Atkinson* a suivi la même méthode; mais du sang coula en abondance, et il fut, dit-il, obligé de porter les doigts tout entiers dans la fosse iliaque pour atteindre et lier l'artère pelvienne.

C. *M. P. White* a fait sur le côté de l'abdomen une incision en demi-lune, longue de sept pouces, à convexité tournée vers l'ilium, qui partait des environs de l'ombilic, et se terminait près de l'anneau inguinal. Après avoir ainsi divisé toute l'épaisseur des parois du ventre, lié quelques artères, décollé le péritoine, il souleva le tronc de l'hypogastrique avec le manche de son scalpel pour le lier à un pouce au-dessous de sa naissance, et se servit ensuite de sutures et d'emplâtres agglutinatifs pour réunir la plaie.

D. Comme cette opération se pratique sur des *parties saines*, loin de la maladie, il est facile de s'y exercer sur le cadavre, et de s'assurer qu'une incision de cinq pouces, comme l'a pratiquée M. Stevens, est suffisante, préférable même à celle qu'indique M. P. White, en ce qu'elle permet d'éviter toutes les branches de l'épigastrique, sans exposer à la blessure de l'iliaque antérieure.

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 650.

(2) *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 530-550. Hosack, *Arch. gén.*, 1837.

D. *Procédé de l'auteur*. On réussirait tout aussi bien, je pense, en prolongeant de deux pouces l'extrémité externe de l'incision recommandée par M. A. Cooper pour la ligature de l'iliaque externe. C'est le procédé que préfère M. Anderson (1), afin, dit-il, de ménager plus facilement le péritoine, et de prévenir la hernie consécutive, observée sur un malade de Kirby (2), ainsi que, d'après M. Scott (3) qui l'a rencontrée après son opération, sur la négresse de M. Stevens. Mais on ne voit pas en quoi l'incision d'Abernethy mettrait moins à l'abri de cet inconvénient que toute autre.

De toute manière, on doit se garder de trop amincir, de trop dégarnir le péritoine en le décollant avec l'indicateur. Arrivé sur le bord interne du psoas, on se sert du doigt pour séparer l'artère des énormes veines qu'elle cache en partie; on incline sa racine, ainsi que celle de l'iliaque externe en bas et vers le centre du bassin; puis, à l'aide de l'aiguille de Deschamps, de l'aiguille en S de M. Caussé, ou d'une sonde flexible portant un œil près de son bec, on passe la ligature. Les plus grandes précautions sont ici nécessaires; les troncs veineux doivent être soigneusement respectés; leurs parois sont minces, rien n'est plus facile que de les déchirer. En déplaçant l'artère, on peut rompre l'ilio-lombaire, et amener un épanchement dangereux.

E. *Suite de l'opération*. La ligature dont il s'agit, si effrayante au premier coup d'œil, est moins grave en réalité, quant à son influence sur la circulation, que celle de l'iliaque externe ou seulement de la fémorale. En effet, elle laisse intacts tous les vaisseaux propres du membre correspondant, et les deux artères pelviennes communiquent entre elles par des anastomoses tellement larges, tellement nombreuses, qu'après l'oblitération de l'une, le sang doit être facilement versé par l'autre dans les viscères qu'elles alimentent. Mais elle est dangereuse dans un autre sens; d'abord par les difficultés mêmes de son exécution, ensuite par des décollements inévitables au milieu d'un tissu cellulaire abondant, dont

(1) *Surgical anatom.*, etc., 1822, p. 145.
(2) *Ibid.*, p. 148.
(3) *Ibid.*, p. 149.

l'inflammation et la suppuration se propagent facilement au loin.

ARTICLE X. — ARTÈRE FESSIÈRE.

Si l'oblitération de l'artère hypogastrique a l'avantage de remédier indifféremment à tous les anévrismes de la fesse, quelle que soit l'artère blessée, son manuel est d'ailleurs tellement effrayant, qu'on serait heureux de pouvoir lui substituer la ligature du vaisseau malade lui-même. Or cela me paraît possible, qu'il s'agisse d'un anévrisme diffus ou d'un anévrisme circonscrit, d'un anévrisme traumatique ou d'un anévrisme spontané, toutes les fois que le point malade de l'artère occupe la fesse. En effet, l'artère fessière repose à nu sur le bord antérieur et supérieur de la grande échancrure sciatique en sortant du bassin, de manière que, fût-on obligé d'ouvrir la tumeur avant d'arriver sur la racine du vaisseau, l'opération serait encore mille fois préférable à la ligature de l'artère iliaque interne. Là il serait aisé de la comprimer, de la cautériser, de la fermer avec le bout du doigt. Rien n'empêcherait d'y introduire d'abord par la blessure une bougie conique en gomme élastique pour arrêter le sang et la soulever, en attendant qu'on pût l'entourer d'une ligature.

Plusieurs chirurgiens d'ailleurs se sont déjà conformés à ces principes, et la ligature de l'artère fessière n'est plus une opération nouvelle. Muzell (1) parle d'un praticien qui l'avait effectuée avec succès vers le milieu du dernier siècle, à l'occasion d'une blessure de la fesse. Elle a été pratiquée depuis et avec succès également pour un anévrisme faux consécutif par M. Carmichaël (2). Un malade opéré de même par M. Murray (3) pour un anévrisme diffus a succombé. La même ligature pratiquée pour arrêter une hémorrhagie de la fesse par M. Baroni (4) a parfaitement réussi au contraire.

Manuel opératoire. En cas de blessure récente, le mieux serait de fendre et de débrider largement, afin de tomber sur

(1) Rougemont, *Chirurg. du Nord*, p. 377.
(2) *Gaz. méd. de Paris*, 1834, p. 75.
(3) *Ibid.*
(4) *Ibid.*, 1835, p. 695.

l'ouverture de l'artère, et de l'atteindre au fond de la plaie. S'il était difficile de la saisir avec une pince, on se mettrait à l'aise en l'embrochant avec la baguette élastique dont j'ai parlé. Ainsi fermée et fixée, elle se laisserait isoler et lier sans embarras. Quant à un procédé régulier, applicable aux cas d'anévrismes proprement dits, je n'en connais pas de plus précis ou de plus facile que celui de M. Lizars ou de M. Robert.

Les chirurgiens qui ont décrit ou pratiqué la ligature de l'artère fessière se sont bornés, dit M. Robert, à prescrire une incision parallèle aux fibres du muscle grand fessier. Ce défaut de précision, joint à la position extrêmement profonde du vaisseau, rend l'opération on ne peut plus pénible. On arrive à quelque chose de mieux en basant le manuel opératoire sur des données d'anatomie chirurgicale exactes. Or le point d'où l'artère fessière sort du bassin, en contournant le bord supérieur du trou sciatique, est situé juste au milieu d'une ligne tirée de l'épine iliaque postéro-supérieure au sommet du grand trochanter.

Le malade étant couché sur le ventre, le chirurgien constate d'abord la position des deux saillies osseuses que je viens de nommer, ce qui est toujours possible, vu le peu d'épaisseur des parties molles qui les recouvrent. Il fait ensuite dans le sens indiqué une incision de quatre ou cinq pouces, incision qui est dès lors parallèle aux fibres du muscle grand fessier. Partant de là, l'opérateur glisse immédiatement le doigt au fond de la plaie pour reconnaître la position du bord osseux contre lequel il pourrait à la rigueur comprimer l'artère si la violence de l'hémorrhagie en faisait sentir le besoin. Écartant enfin les muscles pyramidal et moyen fessier, dont les bords rapprochés cachent l'artère fessière, il ne lui reste plus qu'à isoler le vaisseau, et à l'entourer d'un fil.

Si la section transversale de quelques faisceaux musculaires devait amoindrir les difficultés, on devrait s'y décider sans crainte. L'impossibilité à peu près absolue d'obtenir une réunion immédiate en pareil cas, et le danger de voir le pus ou l'inflammation fuser dans le bassin, m'engageraient à remplir toutes les incisions de charpie, à ne cicatriser la blessure que par seconde intention.

ARTICLE XI. — Artère iliaque primitive.

§ Ier. *Anatomie.* Deux causes font varier la longueur des iliaques communes : 1° au lieu de la cinquième, c'est assez souvent sur le corps de la quatrième vertèbre lombaire que se bifurque l'aorte; 2° la racine des iliaques secondaires peut se trouver plus rapprochée que de coutume de l'angle sacro-vertébral; 3° l'une peut être plus longue que l'autre, et cela parce que le tronc d'où elles dérivent ne se tient pas toujours sur la ligne médiane. Cependant, à part quelques exceptions assez rares, leur étendue ne varie guère que de trois ou quatre lignes à un pouce. Elles sont appuyées sur le côté de l'angle sacro-lombaire, les ailerons du sacrum et contre la face interne des muscles psoas. A droite, la veine est en dehors, puis en arrière; à gauche, elle reste en dedans au contraire, et n'y arrive qu'après avoir passé sous la racine du tronc artériel du côté opposé. Le péritoine seul les recouvre; de sorte que, chez les sujets maigres, il est encore plus facile de les comprimer que l'iliaque externe, pourvu toutefois qu'on ait eu l'attention d'en éloigner la masse des intestins grêles.

§ II. *Indications.* Bogros a fait en ma présence l'ouverture d'un sujet dont l'iliaque primitive avait été blessée par une balle de pistolet, trente-six heures avant la mort. M. Gibson rapporte un fait exactement semblable, et chacun conçoit que les anévrismes peuvent se prolonger des deux iliaques secondaires jusqu'à l'iliaque commune, l'envahir même de prime abord.

Il fallait une hardiesse peu commune pour entreprendre d'oblitérer un tronc artériel aussi volumineux, aussi rapproché de l'aorte et si profondément situé. A défaut de l'iliaque externe, le sang passe dans le membre par l'iliaque interne; à défaut d'une hypogastrique, les fluides sont fournis par l'autre; mais qui peut remplacer l'iliaque commune? comment priver de circulation sanguine tout un cinquième du corps sans en produire la mort? Beaucoup de chirurgiens ont cru d'abord la chose impossible. Aujourd'hui ce n'est plus une question, la pratique a répondu par l'affirmative; et si les

réfrigérants, les affaiblissants, les laxatifs, la digitale avaient échoué, si l'anévrisme remontait assez haut pour rendre la ligature de l'iliaque externe incertaine ou insuffisante, pour repousser l'emploi de la méthode de Brasdor, comme dernière ressource enfin, la ligature de l'artère iliaque primitive devrait être tentée.

M. Gibson (1) l'a faite inutilement dans le cas dont j'ai parlé plus haut pour une blessure qui devint promptement mortelle. Mais le professeur V. Mott (2), qui l'a essayée le premier d'après des règles précises, le 15 mars 1827, pour un anévrisme considérable, a sauvé son malade; il n'est survenu ni hémorrhagie ni gangrène, et l'individu a pu reprendre ses occupations habituelles. L'année suivante M. Crampton (3) cherchant à imiter l'habile praticien de New-York, n'a pas été aussi heureux; son malade est mort d'une hémorrhagie le quatrième jour. Au fond, l'observation n'en est pas moins extrêmement importante. La circulation, la chaleur et la sensibilité, un moment suspendues, s'étaient complétement rétablies dans le membre; tout annonçait un nouveau succès, quand la ligature sembla se déplacer, quand les symptômes d'une hémorrhagie interne vinrent détruire de si belles espérances; et, d'après l'ouverture du cadavre, tout porte à croire que le ruban de matière animale employé par M. Crampton (4) s'était dissous ou rompu avant d'avoir oblitéré l'artère. L'authenticité de ces deux opérations est du reste assez garantie par le nom seul des auteurs; l'un jouit d'une estime, d'une célébrité justement méritées en Amérique et par toute l'Europe; l'autre est à la tête d'un établissement public, d'un hôpital en Angleterre. Bien plus, c'est que plusieurs tentatives nouvelles ont fait, depuis 1831, époque à laquelle j'écrivais ces lignes, de la ligature de l'artère iliaque commune une opération toute naturelle, qui n'a plus rien d'étrange. Si un cheval blessé, que M. Gedding (5) y a

(1) *Med. recorder*, vol. III, p. 185.
(2) *Amer. journal of med. science*, novembre 1827.
(3) *Med. and phys. journal*, janvier 1831.
(4) *Arch. gén. de méd.*, t. XXV, p. 561.
(5) *Journal des conn.-méd.-chir.*, t. III, p. 428.

soumis est mort de péritonite le sixième jour, un malade que M. Leuret a vu à l'hôpital de l'Académie chirurgicale de Saint-Pétersbourg, et dont l'observation a été publiée par l'opérateur, M. Salomon (1), en est très bien guéri. Un chirurgien célèbre de Londres, M. Guthrie, n'a pas craint d'y avoir recours de son côté. Malheureusement les six lignes que M. Handcock (2) a consacrées à l'exposition du fait ne suffisent pas, quoiqu'il dise avoir suivi la maladie, pour en indiquer clairement le résultat.

§ III. *Manuel opératoire*. Quant au procédé à suivre, il est exactement le même pour l'iliaque commune que pour l'iliaque interne. M. Mott a commencé son incision en dehors de l'anneau inguinal, à un demi-pouce au-dessus du ligament de Poupart, et l'a conduite jusqu'au-dessus de l'épine supérieure de l'ilium, en lui donnant une direction demi-circulaire et une étendue d'environ huit pouces. Celle de M. Crampton, de forme demi-circulaire également, dont la concavité regardait l'ombilic, longue d'environ sept pouces, s'étendait de la dernière côte à la partie antéro-supérieure de la crête iliaque. Tous les deux ont décollé le péritoine avec les doigts, et rien ne prouve qu'ils aient éprouvé de grandes difficultés pour saisir ou pour lier le vaisseau.

Ici, la circulation des fluides doit se rétablir par les anastomoses de la mammaire interne et de l'épigastrique, des dernières lombaires et de l'iliaque antérieure, ou même de l'ilio-lombaire, puis de l'artère et des autres branches de l'hypogastrique du côté sain avec celles du côté malade.

ARTICLE XII. — Aorte abdominale.

§ I. *Anatomie*. Placée sur le devant et un peu à gauche du corps des vertèbres, côtoyée par la veine cave à droite, enveloppée par une gaîne fibro-celluleuse, croisée en arrière par les veines lombaires, en avant par le pancréas, le duodénum, la veine splénique ou le tronc de la veine porte et la veine rénale gauche, entourée de vaisseaux et de ganglions lymphatiques, ayant devant elle l'estomac, le méso-colon

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 598-650.
(2) Velpeau, *Anat. chir.*, trad. angl., p. 239.

transverse et la racine du mésentère, l'aorte ventrale, depuis son passage à travers les piliers du diaphragme jusqu'à sa bifurcation au-devant de l'angle sacro-vertébral, fournit un grand nombre de branches importantes à noter. La cœliaque, l'émulgente, la grande mésentérique, tirent leur origine de sa moitié supérieure, c'est-à-dire qu'elles en naissent au-dessus ou dans la portion méso-colique du mésentère. Un grand intervalle les sépare par conséquent de la mésentérique inférieure, qui s'en détache à un pouce et demi ou deux pouces au-dessus des iliaques communes. En croisant le corps des vertèbres, les artères lombaires s'engagent dans de petites arcades fibreuses extrêmement solides, et représentent ainsi comme autant de racines fixes qui empêchent de pouvoir déplacer l'aorte, soit dans un sens soit dans un autre, au-delà de quelques lignes sans les rompre presque nécessairement.

De l'ensemble de ces rapports il résulte qu'en rejetant les intestins grêles à droite, ou bien en les écartant d'une manière quelconque, l'aorte doit être facile à comprimer contre les vertèbres, entre les deux mésentériques ou immédiatement au-dessus de sa bifurcation ; que ces deux points sont les seuls qui offrent quelque prise aux ressources chirurgicales, et que c'est là qu'il faudrait appliquer le pouce, en attendant mieux, à travers les parois du ventre, s'il devenait instant de suspendre une hémorrhagie grave du système artériel inférieur.

§ II. *Indications.* Nulle artère des cavités splanchniques n'est plus souvent le siége d'anévrismes par cause interne que l'aorte ; nulle part non plus l'anévrisme, la moindre lésion traumatique n'offre autant de dangers, n'est plus constamment suivie de la mort. S'il est vrai qu'aucune plaie, aucune ulcération, aucune solution de continuité d'artère ne puisse guérir sans entraîner l'oblitération du vaisseau qui en est affecté, comment concevoir qu'une pareille terminaison, en admettant qu'elle soit possible dans l'aorte, n'y soit pas en même temps de nécessité mortelle? C'est cependant ce que tendent à prouver un certain nombre de faits dont voici la liste.

1° *Stenzel* (1), deux tumeurs stéatomateuses dans l'épaisseur même des parois de l'aorte, au-dessous de sa crosse; tronc artériel presque imperméable. Rien n'aurait pu faire soupçonner une pareille disposition pendant la vie; 2° et 3° *Meckel* (2), deux cadavres, membres abdominaux bien nourris, aorte considérablement resserrée au-dessous de sa courbure; 4° M. *A. Severin* (3), aorte complétement fermée par une concrétion solide, au-dessous des artères émulgentes; 5° *Staerk* (4), cas semblable à ceux de Meckel; 6° *Paris* (5), aorte réduite à si peu de chose, au-dessous de la crosse, dans l'étendue de quelques lignes, qu'on y eût à peine introduit une plume de corbeau; 7° oblitération complète, dans le même point, *Graham* (6); 8° *Rainy* (7), un fait semblable, hôpital de Glascow, en 1814; donné la pièce à M. Montheith. 9° *Monro* (8), aorte oblitérée par les restes d'un ancien anévrisme, immédiatement au-dessus des iliaques primives; 10° *Goodisson* (9), oblitération, ayant gagné les deux iliaques communes; 11° *Reynaud* (10), resserrement extrême de l'aorte thoracique. 12° M. A. *Meckel* (11), aorte tellement contractée au-dessous du canal artériel, qu'elle eût à peine admis un mince fétu de paille. M. *A. Cooper* (12), oblitération complète de l'aorte abdominale. M. *Key* (13), un autre chez un paraplégique.

A ces faits on peut ajouter ceux de *Piorry* (14), aorte resserrée près de la crosse; *Baffos* (15), aorte iliaque oblitérée;

(1) *De steatomatib. aorte.*
(2) *Acad. de Berlin*, t. XII, p. 62.
(3) *De recondit. abcess.*, etc., lib. IV.
(4) *Ann. med.*, vol. I, p. 260, ou Barth, *Press. med.*, t. I.
(5) *Journal de Desault*, t. II, p. 107.
(6) *Trans. méd.-chir.*, vol. V, p. 287.
(7) *Journal de Leroux*. t. XXXII, p. 377.
(8) *Journal des progrès*, t. IV.
(9) *Bulletin de la faculté*, t. VI, p. 130, 138.
(10) *Journal hebdomad.*, t. I, p. 161.
(11) *Journ. compl. des sc. méd.*, t. XXX, p. 88.
(12) *OEuvres*, etc., trad. Chassaignac et Richelot, p. 542.
(13) *Journal des progrès*, t. II, p. 19.
(14) *Journal universel des sciences médicales*, mars 1816.
(15) *Archiv. gén. de méd.*, t. XIV, p. 611.

Nicod (1), *idem*, par concrétion ; Pailloux (2), aorte oblitérée par concrétion en bas ; *Berton* (3), aorte pector., anévrism., concrét. ; *Schlesinger* (4), aorte abdominale oblitérée ; *Legrand*, idem (5) ; puis ceux de *Spangenberg*, *Hervey*, *Laënnec*, *Bright* et H. *Bérard* (6), et ceux de *Nixton*, *Andral*, *Larcheus*, *Fontanus*, *Dell'Arme*, *Morgagni*, *Jordan*, *Maisonneuve*, rassemblés par M. Barth (7).

Chez presque tous ces sujets, l'état de l'aorte était évidemment le produit d'une maladie ; chez tous, la circulation avait continué de se faire au-dessous de l'étranglement ; ceux dont parlent M. Rainy et M. Key sont les seuls qui se plaignissent habituellement d'une grande faiblesse dans les jambes, ou de paralysie. D'un autre côté, M. A. Cooper et Béclard ont, dit-on, lié plusieurs fois l'aorte ventrale sur des chiens, sans déterminer la gangrène dans le train de derrière de ces animaux. En 1823, j'ai disséqué un chat auquel M. Pinel-Grandchamp avait pratiqué cette opération quatre mois auparavant, et sur lequel l'aorte abdominale était transformée en un filament fibro-celluleux, depuis la mésentérique supérieure jusqu'à l'origine des iliaques primitives. M. Scoutetten (8), qui a produit successivement l'oblitération des deux fémorales, des deux carotides et des deux sous-clavières, sur le même animal sans le faire mourir, a voulu, de plus, lier l'aorte chez un des chiens qu'il avait ainsi traités. Ce chien commençait à marcher, à reprendre de l'appétit, quoiqu'une péritonite intense se fût développée le lendemain de l'opération, lorsqu'une déchirure de l'aorte, au-dessus de la ligature, est venue le faire mourir subitement le septième jour.

Si l'ensemble de ces faits n'autorise pas à conclure que

(1) *Arch. gén. de méd.*, t. VII, p. 466.

(2) *Biblioth. méd.*, 1827, t. I, p. 337.

(3) *Rev. méd.*, 1829, t. II, p. 244.

(4) *Encyclop. des sc. méd.*, 1836, p. 85.

(5) *Rétrécissem. de l'aorte*, etc., 1834.

(6) *Dict. de méd.*, 2e édit., t. III, p. 400.

(7) *Presse méd.*, t. I, ou *Thèse* n° 189. Paris, 1837. Excellent à consulter.

(8) *Archiv. gén. de méd.*, t. XIII, p. 505.

chez l'homme on puisse, sans témérité, lier l'aorte ventrale, ils prouvent au moins, et sans réplique, il me semble, que, malgré cette ligature, le sang parviendrait à se frayer une voie pour se rendre aux membres inférieurs. Les intercostales et les lombaires supérieures, les mammaires interne et externe, les cervicales transverses et postérieures sont assez volumineuses, en effet, pour rapporter les fluides au-dessous du point étranglé. Si le fil était placé entre les deux mésentériques, au lieu d'être porté au-dessous, on aurait de plus les grandes arcades formées par la rencontre des coliques droites et gauches pour rétablir la circulation. Le corps de l'homme n'étant, en réalité, qu'un vaste réseau, qu'un grand cercle vasculaire, aujourd'hui, moins que jamais, il n'est permis à personne de craindre d'arrêter le cours des fluides qui le parcourent, en oblitérant un de ses points.

La ligature de l'aorte serait-elle donc utile et praticable? Praticable, on ne peut plus en douter, puisque MM. A. Cooper, James et Murray l'ont exécutée, le premier à Londres, le 25 juin 1817, le second à Dublin en 1829, le troisième au cap de Bonne-Espérance en 1834. Quant à son utilité, elle n'est pas, à beaucoup près, aussi bien démontrée. Le malade de M. Cooper (1) est mort au bout de quarante heures; celui de M. James (2) n'a survécu que trois heures, et je vois que l'opéré de M. Murray (3) a succombé au bout de vingt-trois heures. Les anévrismes de l'une ou des deux iliaques communes, ceux qui se développent au-dessous de la mésentérique inférieure, pourraient seuls la réclamer; or, les observations de MM. Monro et Goodisson, les cas de guérison spontanée d'anévrisme de la crosse aortique rappelés par MM. W. Darrach, Berton, Calmeil (4), montrent ce que peut l'organisme en semblable circonstance. Le traitement interne, les topiques froids, les moxas, les méthodes combinées de Valsalva, de Guérin et de M. Larrey, en un mot, n'offrent-ils pas plus de chances de succès que toutes les opérations

(1) *OEuvres*. trad. franç., p. 548.

(2) *The Lancet*, 1829, vol. II, p. 607.

(3) *N. Amer. Arch. of med. and surg. sc.*, 1835, p. 297.

(4) *Journal des progrès*, 1re série.

imaginables en pareil cas? Portée sur l'iliaque externe, d'un côté d'abord, de l'autre côté ensuite, à la manière de Brasdor, la ligature ne serait-elle pas préférable ici à celle de l'aorte? Toutefois, comme il se pourrait que la tentative du chirurgien anglais fût encore répétée, je crois devoir en indiquer le manuel.

§ III. *Manuel opératoire.* Je ne pense pas que l'idée de pénétrer par le flanc gauche pour atteindre l'aorte, sans ouvrir le péritoine, comme l'ont conseillé quelques écrivains modernes, ait aucune valeur et qu'elle mérite d'être discutée. Le seul procédé que la prudence permette de tenter est le suivant :

Le malade, couché en supination, doit avoir la tête, les cuisses et les jambes modérément fléchies, afin de mettre les parois du ventre dans un état de relâchement complet. Une incision longue de trois à quatre pouces est ensuite pratiquée sur la ligne blanche, un peu à gauche pour éviter l'ombilic, au-dessus duquel il conviendrait, je crois, de la prolonger un peu plus que par en bas. Arrivé au péritoine, on le perce, pour le diviser plus largement avec un bistouri boutonné conduit sur le doigt; par cette ouverture, l'indicateur écarte les intestins, pénètre jusqu'au rachis, distingue les battements de l'artère, déchire le feuillet gauche du mésentère et la gaîne celluleuse sous-jacente avec l'ongle, sépare doucement l'aorte de la veine cave et des vertèbres, de manière à l'isoler convenablement. Si le sujet était maigre, si les parois du ventre se trouvaient très rapprochées de la colonne vertébrale, si l'œil enfin pouvait suivre jusque là les instruments, une sonde remplacerait le doigt avec avantage. La ligature est passée au moyen de l'aiguille de Deschamps ou du porte-fil ordinaire; on la serre par un double nœud; un de ses bouts est coupé près de l'artère; on ramène l'autre dans la plaie, qu'il est bon de réunir à l'aide de quelques points de suture. Si les liens de substance animale offraient la même sécurité que les autres, ce serait le cas de les préférer et d'en abandonner le nœud au fond des parties; mais l'expérience n'ayant pas encore prononcé sur ce qui les concerne, je n'ose pas en recommander ici l'usage.

M. Cooper plaça son fil à trois quarts de pouce au-dessus des iliaques primitives. Il serait probablement mieux de le porter au-dessus de l'artère mésentérique inférieure; j'en ai dit la raison plus haut. Avant de lier l'aorte, à l'hôpital d'Exeter, le 5 juillet 1829, M. James avait tenté d'oblitérer l'iliaque externe par la méthode de Brasdor, le 2 juin précédent, sans en retirer d'avantages marqués. A l'ouverture du cadavre, on trouva l'artère iliaque externe divisée en deux troncs, ce qui aurait suffi pour expliquer comment la première opération, qui fut suivie d'une diminution dans les battements de la tumeur, ne les avait point empêchés de reprendre leur première force bientôt après. Le procédé suivi par M. James est à peu près le même d'ailleurs que celui de M. A. Cooper. M. Murray (1) dit qu'il fit son incision à gauche, dans la direction de l'aorte, d'après le procédé de Guthrie, parce qu'il ne pouvait pas opérer à droite, vu le volume de la tumeur qui remontait très haut dans le ventre.

CHAPITRE II. — Artères du membre thoracique.

ARTICLE Ier. — Artères de la main.

§ Ier. *Anatomie.* L'*arcade* palmaire *radiale*, étendue en forme de segment de cercle à convexité antérieure, depuis l'origine dorsale du premier espace inter-osseux jusqu'à l'éminence hypothénar, où la cubitale vient la compléter, couchée entre les muscles, les os du métacarpe qui sont en arrière, et les fléchisseurs des doigts ou autres parties molles de la paume de la main qui sont en avant, est trop profondément située pour que, relativement aux anévrismes, elle ait besoin d'être plus longuement étudiée. L'*arcade cubitale* ou superficielle représente assez exactement la direction d'un arc convexe par en bas, d'environ quinze lignes de profondeur, et dont les extrémités tomberaient sur les saillies de l'os pisiforme et du trapèze. Recouverte, près de sa racine, par quelques fibres des muscles du petit doigt, par l'aponévrose palmaire au milieu, puis par la couche sous-cutanée dans toute son étendue, elle fournit de sa convexité les artères collatérales

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1834, p. 502.

de presque tous les doigts. Les branches du nerf médian, les tendons des muscles sublime et profond, les lombricaux et une toile synoviale très lâche, la séparent d'ailleurs de l'arcade profonde, avec laquelle le rameau antérieur de l'artère radiale, une collatérale du pouce et la branche profonde de la cubitale, la font communiquer.

§ II. *Indications.* On observe assez souvent à la main des blessures capables de devenir inquiétantes par l'hémorrhagie qui en résulte. A force de se répéter, la perte du sang finit par amener la mort chez un malade dont parle Timéus (1). Camper (2) dit qu'on fut obligé d'amputer le bras pour mettre un terme à l'hémorrhagie, dans un cas de blessure de l'arcade palmaire profonde. La main est aussi quelquefois le siége d'anévrismes circonscrits. Guattani en a rencontré un qui égalait le volume d'une orange, au devant de l'éminence thénar. Becket, F. de Hilden, la *Gazette médicale* (3), en citent chacun un autre exemple. Il existait entre le pouce et l'index, dans l'observation qu'en donne Tulpius (4); à l'éminence hypothénar, dans celle de sommé. M. Champion m'écrit en avoir observé un dans la paume de la main. Un cas analogue a été observé par M. Carrère (5).

La thérapeutique de pareilles lésions ne laisse pas que d'être embarrassante; tout réussit et tout échoue contre elles. Le malade de M. Champion avait reçu un coup de couteau; on fit mal la compression; l'hémorrhagie revint; on comprima mieux; l'anévrisme s'est formé; le blessé n'y fait plus rien. Comme M. Carrère, j'ai vu la compression la mieux faite échouer chez un gros garçon qui s'était ouvert l'arcade palmaire superficielle; puis, chez un autre, auquel on avait blessé l'arcade palmaire profonde en ouvrant un abcès. Comme à M. Quoy (6), à M. Pigeaux (7), elle m'a suffi, en 1838, chez un jeune homme qui s'était enfoncé un couteau dans la paume de

(1) Bonnet, *Corps de méd.*, part. 2, p. 188, obs. 37.
(2) *Démonstr. anat. pathol.*, etc., 1760.
(3) 1837, p. 524.
(4) Bonet, *Opér. cit.*, t. IV, p. 40, obs. 59.
(5) *Gaz. méd. de Paris*, 1834, p. 255.
(6) *Journ. des conn. méd. chir.*, t. III, p. 269.
(7) *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. X, p. 237.

la main. Venant de l'arcade palmaire au fond d'un abcès, l'hémorrhagie dont parle M. Dubreuil (1) résista d'abord à la compression. On lia l'artère humérale; le sang reparut. Une compression nouvelle réussit. Faite avec un instrument dont la pince à sucre donnerait assez l'idée, la compression guérit très bien deux autres malades (2). M. Grisolle (3) cite aussi deux cas où la compression, non plus directe, mais des artères radiale et cubitale, eut un plein succès. Le fer rouge, appliqué par Dupuytren, guérit l'enfant que M. Carrère avait traité par la compression.

Au demeurant, la conduite à tenir est celle-ci : S'agit-il d'hémorrhagie, d'anévrisme diffus, récent? j'ai réussi deux fois en cherchant et en liant les deux bouts de l'artère au fond de la plaie. Fendre l'aponévrose palmaire et l'arcade artérielle elle-même, comme le veut Camper (4), serait un moyen à tenter. Si les premiers essais de compression ne suffisaient pas, exercée sur la paume de la main avec des tampons, de l'agaric, des compresses et une bande, ou avec la pince de M. Galias (5), la compression reviendrait en troisième lieu. Si la compression directe est impuissante ou trop difficile à supporter, on aura recours à la compression indirecte de la radiale et de la cubitale au-dessus du poignet, comme l'a fait M. A. Bérard (6). Enfin il n'y aurait point à hésiter si, malgré ces moyens habilement employés, l'hémorrhagie revenait, ou si l'inflammation, le gonflement, menaçaient d'envahir la main; il faudrait pratiquer la ligature à la méthode d'Anel. La ligature de la radiael seule, secondée de la compression de la cubitale, pour une blessure de l'arcade profonde, a suffi dans le cas que cite M. Bérard ou M. Pigeaux, et chez un malade de Dugès (7). On réussit même quelquefois en ne liant que le bout supérieur du vaisseau blessé; mais comme les deux artères de l'avant-

(1) *Gaz. méd. de Paris,* 1834, p. 726.
(2) *Journal des conn. méd. chir.,* t. III, p. 10.
(3) *Ibid.*
(4) *Opér. cit.*
(5) *Journal des conn. méd. chir.,* t. III, p. 10.
(6) *Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 706.
(7) *Journal des conn. méd. chir.,* t. I, p. 210.

bras communiquent largement l'une avec l'autre dans la main, il est plus sûr et généralement mieux de les entourer de chacune un lien, quand l'une d'elle a été ouverte.

Le sang avait reparu cinq fois en abondance, malgré la compression directe et indirecte, chez un charcutier dont l'arcade palmaire superficielle était coupée. Je liai la cubitale et la radiale sans plus attendre, et, quoiqu'un gonflement phlegmoneux se fût déjà emparé de la main et de l'avant-bras, la guérison eut lieu. Un jeune boucher, qui avait eu la racine de l'arcade palmaire profonde et les collatérales de l'index ouvertes, était exsangue par suite d'hémorrhagies répétées, quand MM. Layraud et Viguereux me firent appeler. On avait tenté compression, astringents, cautérisation. Je liai sur-le-champ les deux artères de l'avant-bras, et tous les accidents s'arrêtèrent.

Dans le cas d'anévrisme circonscrit, l'opération seule mérite quelque confiance. Il n'y aurait même point à choisir ; la méthode d'Anel leur serait exclusivement applicable. Par la méthode ancienne ou l'ouverture du sac, on éprouverait trop de difficultés à découvrir et surtout à saisir l'artère. Les craintes éprouvées par M. Roux en agissant ainsi dans un cas, et par Manoury dans un autre, les dangers de toute espèce auxquels on s'expose en pratiquant des incisions à la paume de la main, disent assez que la ligature de la radiale ou de la cubitale au-dessus du poignet serait alors préférable ; elle n'empêcha pas cependant le garçon auquel M. Roux (1) l'avait pratiquée pour un anévrisme de l'éminence thénar, de mourir d'hémorrhagies répétées en 1836 à l'Hôtel-Dieu.

§ III. *Manuel opératoire*. A. On arriverait sans peine néanmoins à l'arcade *palmaire superficielle*, près de sa racine, en commençant sur le côté radial du pisiforme, une incision qu'on prolongerait en avant dans l'étendue d'un pouce environ, et dans la direction du dernier espace métacarpien. On aurait à diviser successivement la peau et sa doublure cellulo-filamenteuse, une aponévrose assez mince et quelques fibres charnues.

B. Il serait également très facile de lier l'origine de l'*arcade profonde sur le dos de la main* : la fin de la radiale est là au

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 524.

fond de la rainure qui sépare l'extrémité postérieure des deux premiers métacarpiens ; une lamelle fibreuse la sépare des tendons du pouce, de la veine céphalique et de la peau. Le pouce et l'indicateur doivent être étendus, fortement écartés l'un de l'autre, pour que le chirurgien ne soit pas gêné par les tendons dorsaux de ces deux doigts. Une incision oblique, longue d'un pouce ou d'un pouce et demi, est ensuite pratiquée à trois lignes du côté cubital et dans la direction du long extenseur du pouce. Au-dessous de la peau se voient une des grosses veines du métacarpe et l'une des branches du nerf radial. S'il ne suffit pas de les repousser de côté, on les coupe; l'artère est encore cachée par l'aponévrose, qu'on ne doit diviser que sur le conducteur. Enfin, en isolant le vaisseau avec le bec de la sonde, il importe de ne pas perdre de vue le voisinage des articulations carpo-métacarpiennes.

ARTICLE II. — ARTÈRES DE L'AVANT-BRAS.

§ Ier. *Anatomie.* A l'avant-bras, l'artère inter-osseuse postérieure, éparpillée entre les deux couches musculaires correspondantes, l'inter-osseuse antérieure, accompagnée de son nerf et couchée sur le ligament du même nom, sont trop peu volumineuses et trop profondément situées pour que la ligature directe en soit tentée. C'est donc de la radiale et de la cubitale seulement que le chirurgien doit s'occuper sous ce point de vue.

A. Dans son tiers inférieur, l'*artère radiale*, placée dans la rainure qui sépare les tendons du radial antérieur et du long supinateur, n'est recouverte que par un seul feuillet aponévrotique, la couche sous-cutanée et la peau ; une ou deux veines la côtoyent ; le nerf est à quelques lignes en dehors, et elle porte presque à nu sur la face antérieure du radius. Ailleurs ses rapports sont un peu plus compliqués. Appuyée sur le rond pronateur ou la portion radiale du fléchisseur sublime, où une lame fibreuse la fixe, cachée par le bord interne du long supinateur, elle n'en est pas moins séparée des téguments, comme en bas, par l'aponévrose anti-brachiale et par la couche superficielle dans toute son étendue. Son trajet est indiqué par une ligne tirée de la partie

moyenne du coude, à la base de l'apophyse styloïde, ou par la gouttière externe de l'avant-bras. Elle rampe *quelquefois* immédiatement au-dessous de la peau; plus souvent elle se renverse sur la face externe du radius dès le milieu de sa longueur; tandis que, dans d'autres cas, sa branche principale reste en avant, et va former, presque en entier, l'arcade palmaire superficielle.

B. La *cubitale*, cachée supérieurement par toute l'épaisseur de la couche musculaire superficielle, n'est, par cela même, soumise aux opérations chirurgicales que dans ses trois quarts inférieurs, où on la trouve sur le fléchisseur profond, entre le sublime et le cubital antérieur; la veine est en dehors, le nerf en dedans, c'est-à-dire du côté cubital; une première aponévrose, le muscle cubital ou son tendon, un second feuillet fibreux et la couche graisseuse, la séparent de l'enveloppe cutanée; on en trace la direction au moyen d'une ligne étendue du condyle interne de l'humérus au côté radial de l'os pisiforme pour ses deux tiers inférieurs, et du milieu du pli du bras à l'union du tiers moyen avec le tiers supérieur du cubitus pour son tiers supérieur. Ses *anomalies* de position sont beaucoup plus fréquentes que celles de la radiale; je l'ai souvent rencontrée entre l'aponévrose et la peau, soit dans toute, soit dans une partie de sa longueur : je connais plusieurs personnes ainsi conformées. D'autres fois, c'est entre l'aponévrose et les muscles qu'on la trouve; dans certains cas, elle reste long-temps vers l'axe du membre, et ne se rapproche du nerf cubital qu'auprès du poignet.

§ II. *Indications.* Nul doute qu'un anévrisme de la radiale près du poignet puisse céder à la compression, et qu'il ne faille tenter ce moyen chez les sujets craintifs, irritables, à l'instar de celui dont parle A. Petit, par exemple, qui mourut de spasmes après une ligature de la radiale; nul doute encore que, comme le dit M. Pigeaux (1), la plupart des hémorrhagies de l'avant-bras ne puissent être arrêtées par une compression bien faite.

A. *Compression.* Le malade de Tulpius cité plus haut guérit ainsi de son anévrisme. Une plaie de la radiale près du carpe

(1) *Arch. gén. de méd.*, 2e sér., t. X, p. 337.

fut également guérie au moyen d'une espèce de tourniquet inventé par Scultet (1). Le tamponnement et la compression ne réussirent pas moins bien à Formi (2) dans un autre cas. Le malade traité par Faivre avait aussi une plaie de la radiale. Les artères de l'avant-bras sont atteintes ; on lie la radiale ; l'hémorrhagie reparaît; quelle est l'artère blessée? on l'ignore, dit Dudaujon (3); dans le doute, compression médiate avec un appareil exprès; le malade guérit. La compression fut insuffisante, et il fallut en venir à la ligature dans les cas de Hevin (4), Mestivier, Martin (5), Pelletan (6) Ouvrart (7). Bourienne (8), qui rejette la ligature comme inutile et la compression forte, employa la cautérisation, aidée d'une compression légère avec succès dans un cas de blessure de l'artère inter-osseuse. Mais M. Gouraud (9) parle d'une lésion semblable qu'on ne put guérir par la compression, et qui força de lier le tronc de la brachiale. Un malade dont parle Detharding(10) fut plus heureux. L'artère du poignet est ouverte. Le blessé ne peut supporter le tourniquet. On allait l'amputer, lorsque l'un des chirurgiens introduisit un bouton de vitriol dans le vaisseau et arrêta le sang. Le tamponnement et la compression réussirent très bien dans un cas de plaie de la cubitale, rapporté par Leprince (11). M. Quoy (12) arrêta sans retour, par la compression directe, une hémorrhagie des artères du poignet en se décidant à comprimer séparément les deux artères. M. B. Cooper (13) n'a pas été moins heureux pour une blessure de la cubitale. J'ai déjà dit que l'hémor-

(1) *Arsenal de chir.*, p. 355, obs. 89, pl. 19, fig. 4.
(2) Bonet, *Oper. cit.*, t. IV, p. 190.
(3) *Thèse*. Paris, 1803.
(4) *Pathol. chirurg.*, t. II, p. 48.
(5) *Anc. journal de méd.*, t. XXX, p. 270, 274.
(6) *Clin. chir.*, t. II, p. 270.
(7) *Obs. de méd. et de chir.*, p. 253, 255.
(8) *Journal de Horn*, t. VII, p. 277.
(9) *Essai sur la formation des os*, Thèse de Paris.
(10) Planque, *Bibl.*, t. XXVII, p. 40.
(11) *Journal de Horn*, t. I, p. 398.
(12) *Journal. des conn. méd.-chir.*, t. I, p. 26.
(13) *Presse méd.*, t. I, p. 455.

rhagie ne reparut plus chez un de mes malades qui avait l'artère cubitale divisée, bien que la brachiale n'eût été comprimée chez lui que pendant vingt-quatre heures.

B. Tout cela n'empêche pas *la ligature* d'être le remède le plus sûr et le moins dangereux qu'on puisse opposer aux lésions des artères de l'avant-bras. La compression et la ligature sont au surplus deux ressources qu'il faut souvent appeler ici au secours l'une de l'autre. Au lieu, par exemple, de lier en même temps ces deux artères pour une blessure de la main, comme semblent l'exiger les larges anastomoses des arcades palmaires, on peut se contenter d'appliquer un fil sur la principale, et de comprimer l'autre. Au poignet et au-dessus, le bout supérieur de l'artère ouverte étant lié, il suffit d'en comprimer le bout inférieur pour prévenir le retour du sang ou de l'hémorrhagie.

Depuis que j'ai posé ces préceptes, M. A. Berard (1) est venu les fortifier par deux observations. Un fait publié par M. Quoy (2) les appuie de la même façon. J'en puis dire autant de celui de Dugès (3), et de quelques autres. La méthode d'Anel suffit à M. H. Berard (4), à M. Sédillot (5), pour remédier à l'hémorrhagie le quatorzième jour d'une blessure de l'artère cubitale ou de l'artère brachiale. Il en serait de même pour les anévrismes circonscrits; aussi Sommé (6) a-t-il guéri son malade en liant la cubitale au milieu de l'avant-bras. Il est vrai cependant que chez un sujet qui avait eu l'artère radiale blessée, M. Dubreuil (7) fut obligé, après avoir essayé la compression, la ligature de la radiale, puis de la cubitale, d'en venir à la ligature de l'artère brachiale elle-même.

Si l'affection, soit traumatique soit spontanée, avait pour siége la branche dorsale de l'artère cubitale, comme MM. Pillet (8) et Baretta en ont observé un exemple à l'hôpital de

(1) *Gaz. de Paris*, 1833, p. 706.
(2) *Journal des conn. méd.-chir.*, t. I, p. 269.
(3) *Ibid.*, p. 210.
(4) *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. VII, p. 448.
(5) *Gaz. méd. de Paris*, 1834, p. 41.
(6) *Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 695.
(7) *Ibid.*, 1834, p. 726.
(8) *Thèse* n° 176. Paris, 1827.

Lyon, ou quelque autre rameau de la même région, la ligature, peu dangereuse, facile à placer, devrait être préférée à tout autre moyen, et portée au-dessus et au-dessous du mal par l'ancienne méthode.

§ III. *Manuel opératoire.* A moins que cette ligature ne se fasse dans la blessure même, c'est immédiatement au-dessus du poignet, ou bien dans le tiers supérieur de l'avant-bras, qu'on la pratique.

A. *Radiale au-dessus du poignet.* Lorsqu'on veut lier l'artère radiale au-dessus du poignet, la main doit être placée en supination. Avec un bistouri droit ou convexe, le chirurgien, situé en dehors, fait une incision d'un à deux pouces aux téguments, dans la direction de l'artère, entre le muscle radial antérieur et le long supinateur, en ayant soin de ne pas aller trop profondément d'abord. Ensuite il divise l'aponévrose préalablement soulevée, de telle sorte qu'en glissant sur la cannelure de la sonde le bistouri ne puisse pas toucher les vaisseaux. Comme le nerf en est très éloigné, et que la veine collatérale est peu importante, il est à peu près indifférent de saisir l'artère par son côté interne ou par son côté externe; on doit seulement éviter de la décoller dans une trop grande étendue.

B. *Cubitale au-dessus du poignet.* La main et l'avant-bras sont placés pour la cubitale comme précédemment. On donne à l'incision la même étendue et la même direction; il ne faut pas non plus qu'elle descende jusqu'au niveau de l'articulation radio-carpienne, et c'est sur le bord radial du muscle cubital ou dans la gouttière interne de l'avant-bras qu'on la fait. Après avoir divisé la peau, la couche graisseuse, le feuillet fibreux mince qui recouvre le tendon du cubital antérieur, et repoussé ce tendon en dedans, on aperçoit l'artère à travers une seconde lame aponévrotique, accolée au côté radial et un peu antérieur du nerf cubital.

C. *Radiale au tiers supérieur de l'avant-bras.* Comme on est forcé de pénétrer plus profondément dans la moitié supérieure de l'avant-bras qu'en bas, il convient de donner au moins deux pouces d'étendue à la plaie, qui doit être un peu oblique de dedans en dehors pour ne pas s'écarter de la ligne

de direction de l'artère. Si la veine radiale superficielle ou la médiane commune se présente sous la peau, on la rejette de côté au moyen de la sonde. Il vaut mieux tomber à quelques lignes en dehors qu'en dedans du bord du muscle long supinateur; dans ce dernier sens, l'aponévrose n'est pas encore dédoublée; on n'en trouve qu'un seul feuillet. Dans l'autre, c'est-à-dire sur le bord même du muscle, une première lame doit être d'abord divisée, puis on attire de quelques lignes le faisceau charnu en dehors; une seconde lame se voit au-dessous, on l'incise sur la sonde, et l'artère est dès lors facile à saisir.

D. *Cubitale au tiers moyen de l'avant-bras.* La ligature de la cubitale vers son tiers supérieur et à sa partie moyenne passe pour une des plus difficiles du membre thoracique, ce qui tient sans doute à ce que la plupart des auteurs n'ont donné que des règles très vagues pour l'exécuter. Cependant je n'ai pas vu qu'elle exigeât, soit sur le cadavre, soit sur l'homme malade, beaucoup plus d'habileté que la radiale, quand on s'y prend de la manière suivante.

I. *Procédé de l'auteur.* On fait une incision de trois à quatre pouces, qui commence à trois travers de doigt de la trochlée de l'humérus et descend jusqu'au milieu de l'avant-bras dans la direction de la ligne mentionnée plus haut. Quand l'aponévrose est mise à nu, on cherche l'interstice du cubital antérieur et du fléchisseur du petit doigt. Pour être sûr de ne pas se tromper, il suffit d'entraîner le bord interne de la plaie vers le côté cubital du membre; en revenant ensuite du côté de la ligne médiane, la première trace jaunâtre ou grisâtre un peu épaisse qu'on rencontre indique positivement l'interstice cherché. On incise alors l'aponévrose sur le bord externe de cette ligne, dans la même étendue que la peau. Cela fait, on sépare les muscles cubital et fléchisseur l'un de l'autre avec l'indicateur, le manche d'un scalpel ou la sonde. On voit bientôt au fond de la plaie un gros cordon jaune ou blanchâtre, qui est le nerf cubital ayant l'artère à son côté radial. Pour saisir celle-ci, il n'est pas même indispensable de la voir; on la soulève sûrement en portant le bec de la sonde entre elle et le nerf.

II. *Procédé de M. Guthrie.* Si le mal occupait un point plus élevé de l'artère cubitale, comme elle change de direction et devient de plus en plus difficile à découvrir, il serait évidemment préférable de lier la brachiale elle-même. M. Guthrie, qui l'a fait une fois avec succès, veut qu'on aille toujours chercher la cubitale elle-même dans le lieu blessé, dût-on couper les muscles en travers; mais ce chirurgien ne devrait être imité que s'il existait déjà une plaie assez large et de la contusion aux parties.

ARTICLE III. — Artères du coude.

§ IV. *Anatomie.* Au pli du bras l'artère humérale se termine en donnant naissance aux branches radiale et cubitale; mais au lieu de se faire vis-à-vis ou au-dessous de l'apophyse coronoïde, sa bifurcation a quelquefois lieu sur le devant de l'articulation, et même beaucoup plus haut. En descendant, elle suit une direction oblique de dedans en dehors, est placée sur le faisceau interne du muscle brachial antérieur, entre le biceps et le rond pronateur, et tend, tout-à-fait en bas, à croiser dans le même sens la face antérieure du tendon du biceps. La veine profonde longe son côté radial, et le nerf médian qui touche quelquefois son bord cubital en est assez souvent séparé par un fascicule du muscle brachial antérieur. Une gaîne celluleuse plus ou moins dense l'enveloppe ainsi que la veine. Croisée, comme bridée par la bandelette fibreuse du biceps, recouverte ensuite par l'aponévrose de la région, elle a au devant d'elle, d'abord le tronc de la veine basilique, puis la veine médiane correspondante, les branches du nerf cutané interne et la couche cellulo-graisseuse qui l'éloignent plus ou moins de la peau. Quand la bifurcation s'en opère plus haut que de coutume, le nerf reste en général entre les deux troncs artériels, et c'est alors que la cubitale est surtout disposée à ramper au-dessous de la peau.

§ II. *Indications.* Le pli du bras est le point du corps où se rencontre le plus souvent l'anévrisme, surtout l'anévrisme faux ou traumatique, soit diffus, soit circonscrit, soit variqueux. L'anévrisme spontané peut s'y former comme

au-devant de toutes les grandes articulations, à la suite d'une extension violente de l'avant-bras, ainsi qu'il arriva, par exemple, à cet aubergiste dont parle Saviard (1). Il y est beaucoup plus rare cependant qu'au jarret, et même que dans le pli de l'aine. A part celles qu'ont rapportées Fordyce, Flajani, Paletta, Lassus, Pelletan et M. Roux, on en trouve à peine quelques observations dans les auteurs les plus estimés, et Scarpa lui-même ne paraît pas en avoir rencontré. Quant à l'anévrisme variqueux, c'est là son siége de prédilection, soit qu'il existe à l'état simple, soit qu'un anévrisme faux circonscrit le complique. J'ai vu aussi une dilatation variqueuse de toutes les artères de la main et de l'avant-bras ne se terminer qu'au niveau du tendon du biceps par en haut. C'est au pli du bras qu'une poche anévrismale, du volume d'un œuf, a été vue par Physick (2) entre la veine et l'artère avec lesquelles elle communiquait.

Ce n'est pas seulement pour les anévrismes du pli du bras, mais encore pour ceux qui occupent le tiers supérieur de l'avant-bras, qu'on pratique la ligature de l'artère brachiale dans cette région ; aujourd'hui, c'est même bien plus pour ces derniers qu'on y a recours que pour les premiers, attendu qu'alors la méthode d'Anel oblige à porter le fil sur un point plus ou moins élevé au-dessus du coude.

A. La *guérison spontanée,* ou favorisée par la *compression* des anévrismes du pli du bras a été observée tant de fois, que c'est actuellement une chose vulgaire. D. Pomarest (3) raconte l'histoire d'une malade qui ne voulut jamais se soumettre à l'opération, chez laquelle l'anévrisme finit par se rompre, et qui guérit ainsi complétement. Un emplâtre de ciguë aidé des astringents, des purgatifs et de la compression réussirent à F. de Hilden (4) contre un anévrisme du volume d'un œuf. On trouve dans Plater (5) l'exemple d'un anévrisme de cette sorte auquel on ne fit rien. Demarque (6) en

(1) *Observat. chirurg.*, etc., p. 22, 7.

(2) Dorsey, *Elém. de chir.*, t. 2, p. 268, pl. 24.

(3) *Biblioth. de Bonet*, t. IV, p. 104.

(4) *Ibid.*, p. 96.

(5) Bonet, *Corps de méd.*, t. III, p. 24, part. 2.

(6) *Oper. citat.*, p. 504.

a guéri quatre par les bandages aidés de topiques astringents. Monteggia parle d'un homme âgé de soixante-seize ans qui eut l'artère ouverte pendant une saignée, et qu'on voulut guérir avec un bandage. Le malade ne put supporter ce traitement. Divers accidents, qui parurent d'abord assez inquiétants, se dissipèrent enfin, et avec eux la tumeur anévrismale. Galien parvint à faire disparaître un anévrisme du coude chez un jeune homme, à l'aide d'une compression régulière. Genga paraît avoir réussi souvent au moyen du bandage généralement attribué à Theden. White, Desault, Foubert, Scarpa, ont rapporté des exemples à l'appui de cette méthode, que l'abbé Bourdelot fit surtout prévaloir, il y a plus d'un siècle, en se l'appliquant à lui-même avec succès. Je l'ai mise en pratique avec succès de mon côté dans deux cas d'anévrismes variqueux récents. Elle a réussi trois fois à Mothe (1), qui l'accuse en retour d'avoir produit une autre fois la gangrène. La compression parait avoir également suffi dans deux cas un peu vagues, publiés par M. Heustis (2). Une jeune femme, qui avait eu le pli du bras traversé d'un coup de couteau, entre dans mon service à la Pitié; là, hémorrhagie, compression, guérison apparente. Au bout de quinze jours le sang reparaît et force à lier l'artère brachiale.

B. D'un autre côté, la maladie peut marcher avec une extrême lenteur, et gêner à peine le sujet qui en est atteint. « Il survint à un homme, après une saignée, un anévrisme de la grosseur d'une noix au pli du coude, dit Saviard (3); il le porta pendant seize ans, sans cesser de travailler aux mines de charbon. » Des malades l'ont ainsi porté trente ans (Senert), cinquante ans même (Preuss, Helwich). M. Ribes (4), qui a rassemblé ces faits, en cite un qui durait depuis vingt-huit ans. Toutefois, comme tôt ou tard, à part quelques exceptions rares, cet anévrisme finit par compromettre la vie du malade, le chirurgien ne doit être arrêté par aucune de ces considérations. Dans les cas ordinaires, si la compression ne lui paraît

(1) *Mél. de méd. et de chir.*, p. 61 et 66.
(2) *Journ. des conn. méd.*, t. III, p. 72.
(3) *Nouv. recueil d'observ.*, p. 272, obs. 61.
(4) *Gaz. méd. de Paris*, 1835, p. 161.

pas devoir suffire, ou s'il l'a tentée sans avantages, il serait blâmable de ne pas recourir promptement à la ligature.

C. *Opération.* C'est aux anévrismes du coude seulement que les méthodes d'Aétius, de Guillemeau, furent appliquées jusqu'à ce que Keisler et les chirurgiens d'Italie eussent osé traiter de la même manière les anévrismes de l'espace poplité. C'est là aussi qu'Anel guérit une de ces tumeurs sans la toucher, en se bornant à lier l'artère au-dessus; conduite que Mirault (1) d'Angers a le premier imitée parmi nous en 1787.

I. Bien qu'il soit généralement admis que la *méthode d'Anel* suffit ici, on opère cependant encore quelquefois par la méthode de Keisler, dans l'anévrisme diffus par exemple, dans l'anévrisme variqueux et dans l'anévrisme circonscrit dont les parois sont fortement amincies ou désorganisées. On en donne pour raison, dans le premier cas, qu'en se bornant à lier le bout supérieur, on s'expose à voir revenir l'hémorrhagie par le bout inférieur; dans le second, qu'en oblitérant l'artère au-dessus, le sang n'en continuera pas moins de passer dans la veine par l'ouverture de communication; dans le troisième, qu'à ce degré il est impossible d'obtenir la résolution du kyste anévrismal, qu'il faut ouvrir et vider de ses caillots pour prévenir la gangrène; dans tous, que l'on conserve un plus grand nombre de branches anastomotiques.

II. Au fond, ces motifs ne démontrent pas la nécessité absolue de l'*ancienne méthode* en pareil cas. Si la tumeur ne revient pas sur elle-même après l'opération ou menace de s'abcéder, rien n'empêche de la traiter comme un foyer purulent. Pour mettre un terme à l'hémorrhagie, en supposant qu'elle se maintienne après la ligature au-dessus de l'anévrisme traumatique récent, la compression, même modérée, manque rarement de réussir. Si sur un malade, opéré à l'Hôtel-Dieu, selon la méthode nouvelle, les progrès du kyste anévrismal n'ont cédé qu'à l'ouverture du sac, à la ligature des deux bouts du vaisseau, il n'est pas certain, d'après les détails de

(1) *Bulletin de la faculté*, t. III, p. 312.

l'opération, que l'artère humérale ait réellement été comprise dans le fil lors de la première opération. Néanmoins, M. Guthrie, partisan déclaré de la méthode de Keisler, rapporte un fait qui donne à réfléchir sur ce point. Un homme a l'artère piquée d'un coup de lancette. On lie au-dessus. L'hémorrhagie reparaît; on lie plus haut. Nouvelle hémorrhagie. On ampute. Le malade meurt. Il eût fallu, dit l'auteur, lier non seulement la brachiale, mais encore l'origine de la radiale et de la cubitale.

III. Quant à l'*anévrisme variqueux*, on doit avouer qu'un certain nombre de faits semblent justifier le conseil de le traiter par l'ancien procédé. On trouve, dans la médecine opératoire de Sabatier, quatre observations de Dupuytren à l'apui de cette opinion. Malgré la ligature à la manière d'Anel, il fallut, dans la première, avoir recours à l'amputation du membre; dans la seconde, il survint une roideur, une fausse ankylose des doigts et d'autres accidents qui rendirent encore l'amputation nécessaire; enfin dans la troisième et la quatrième, les malades en furent quittes pour une seconde opération qui permit d'embrasser l'artère au-dessus et au-dessous de la blessure. Chez un malade dont M. Alquié (1) raconte l'histoire, on lia au-dessus : hémorrhagie; deuxième ligature au-dessus: hémorrhagie répétée; compression; nouvelle hémorrhagie; repos au lit et compression, guérison.

Toutefois, on a rapporté depuis un cas où la ligature de la brachiale seule suffit (2) pour guérir un anévrisme variqueux du pli du bras. Mais il y a là une question préalable à résoudre. L'anévrisme variqueux est-il assez grave par lui-même pour justifier de pareilles opérations? Ce que j'ai dit précédemment, une nouvelle observation de M. Pl. Portal (3), et celle de M. Brown (4), permettent d'en douter. Je ne m'y déciderais donc que si les fonctions du membre étaient réellement troublées par la maladie, au point d'exposer le blessé à de véritables risques.

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 347.
(2) *Archiv. gén. de méd.*, 2e série, t. VI, p. 576.
(3) *Clin. chir.*, t. I, p. 203.
(4) *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. X, p. 370.

§ III. *Manuel opératoire.* Que ce soit pour une raison ou pour une autre, quand on est décidé à lier l'artère brachiale au coude, voici comment on y parvient.

I. L'avant-bras étendu, plus ou moins écarté du tronc, est renversé sur sa face dorsale et tenu en supination. On fait une incision longue de trois pouces, parallèle au bord radial ou supérieur du muscle rond pronateur, et qui commence à près d'un pouce au-dessus de l'épitrochlée pour se terminer au milieu du pli du bras. Au-dessous de la peau se trouvent les veines superficielles, la veine médiane basilique notamment, et les branches du nerf cutané qui l'accompagnent. Un aide se charge de les tenir écartées avec un crochet mousse ou le bec d'une sonde recourbée. Lorsque quelques unes de leurs branches gênent trop ou ne peuvent pas être déplacées convenablement, on doit les couper entre deux ligatures, ou même sans cette précaution quand elles sont peu volumineuses; arrive ensuite l'aponévrose qu'il faut diviser sur la sonde cannelée. Lors même qu'on pourrait ménager la bandelette du biceps, il est mieux de la sacrifier; on se donne ainsi beaucoup plus d'aisance pour le reste de l'opération. Après avoir débarrassé l'artère du tissu lamelleux et graisseux qui l'environne, après l'avoir isolée de la veine ou des veines profondes, ainsi que du nerf médian, on passe entre elle et ce dernier cordon l'extrémité d'une sonde qu'on fait ensuite glisser derrière pour la soulever, pendant qu'avec un ongle de l'autre main on empêche les veines de la suivre, ou de rester sous la pointe de l'instrument; après quoi il n'y a plus qu'à placer le fil, et à panser la plaie pour terminer l'opération.

II. Le cours du sang, momentanément interrompu, se rétablit bientôt au moyen de deux cercles anastomotiques que forment les artères collatérales interne et externe de la brachiale autour de l'épicondyle et de l'épitrochlée, en s'unissant aux branches récurrentes de la radiale et de la cubitale. Ainsi, il n'est nullement indispensable, comme on l'a cru longtemps (1), pour expliquer ce phénomène, que l'artère du

(1) Monro, *Mél. de chir. étr.*, 1826, p. 354.

coude soit divisée en deux troncs au-dessus du point oblitéré. Comme ce jeu de nature arrive néanmoins assez souvent, le chirurgien ne doit point l'oublier. Un jeune homme reçoit un coup de couteau au bas du bras. Ayant lié les deux bouts d'une grosse artère, je crois l'opération terminée et je m'apprête à le panser. Mais l'hémorrhagie reparaît. Une seconde artère, du même volume que la première, existait à plus d'un demi-pouce en dehors, et nécessita que j'en liasse aussi les deux bouts.

ARTICLE IV. — Artère brachiale proprement dite.

§ Ier. *Anatomie.* C'est dans le milieu de la gouttière bicipitale interne qu'est située l'artère humérale ; son trajet est indiqué par une ligne tirée du creux de l'aisselle au milieu du pli du bras ; le nerf médian qui en longe le bord radial supérieurement en recouvre bientôt la face cutanée, qu'il croise très obliquement pour se placer sur son côté cubital tout-à-fait en bas. Deux veines satellites la côtoyent ordinairement, la couvrent même quelquefois et la séparent ainsi du médian ; les nerfs cubital et cutané interne qui l'avoisinent en haut s'en éloignent de plus en plus à mesure qu'ils descendent pour se rendre à la portion interne de l'avant-bras. Appliquée contre l'humérus, entre le muscle coraco-brachial et le tendon du grand dorsal en dehors, elle ne tarde pas à se trouver sur le brachial antérieur, en arrière du biceps qu'elle accompagne jusqu'à sa terminaison. Chez les sujets maigres, l'aponévrose lui est presque contiguë. Le tout est recouvert, comme ailleurs, par les téguments communs. Ses *anomalies* sont tellement fréquentes que personne ne les ignore. Je l'ai vue se diviser en deux troncs vers le creux axillaire, à quelques pouces plus bas, au milieu du bras, au-dessus du coude, à toutes les hauteurs du membre en un mot. Chez un sujet, l'une des branches se bifurquait à deux pouces de l'épitrochlée, pour former la cubitale et l'inter-osseuse postérieure. Chez un autre, celle-ci était indépendante de la radiale et de la cubitale. Les deux troncs restent parfois côte à côte jusqu'à l'avant-bras ; d'autres fois, ils se croisent une ou plusieurs fois ; il n'est pas rare d'en voir un, celui de la cubi-

tale le plus souvent, percer l'aponévrose, et se placer immédiatement sous la peau, pendant que l'autre, qui fournit alors la radiale et l'inter-osseuse, conserve ses rapports naturels.

§ II. *Indications.* L'artère brachiale peut devenir le siége d'affections anévrismales sur tous les points de sa longueur, et cela à peu près indistinctement; mais elle y est infiniment moins disposée qu'au pli du bras. Comme rien n'en gêne le développement, les tumeurs auxquelles ces maladies donnent lieu sont ordinairement régulières, acquièrent assez vite de grandes dimensions, et reposent fréquemment par leur centre sur l'ouverture de l'artère.

A. Avant de recourir à la ligature, il est parfois permis de tenter la compression et les réfrigérants; l'humérus offre ici un point d'appui qui favorise notablement l'action avantageuse de ces moyens. C'est pour une blessure de l'artère brachiale au tiers supérieur que Chappe employa la compression avec succès. M. Lisfranc cite un malade qui porte quatre anévrismes au bras, et qui, pendant un an, en a borné la marche à l'aide d'un bas lacé. La reine de Bavière et un autre personnage du Nord ont été guéris d'un anévrisme de ce genre, au moyen du bandage compressif, par M. Winter. Du reste on ne s'est décidé que tard à lier l'artère brachiale proprement dite. Cheselden croit à peine les chirurgiens qui lui disent l'avoir pratiquée. Il paraît cependant que Lanfranc (1) l'avait déjà conseillée; Morel (2), allant plus loin, l'effectua en 1681, et S. Formi (3), ainsi que Tassin (4), en citent aussi chacun un exemple curieux. On aurait tort toutefois de nier absolument les dangers de cette ligature. La paralysie en fut la suite dans un cas, quoiqu'on eût respecté le nerf, dit Schmucker; elle donna lieu au tétanos, chez un malade de Kraemer (5). Un blessé que j'opérai en 1838 à la Charité, fut pris de paralysie au moment même; mais il faut dire que chez lui la blessure avait gravement atteint les parties molles du

(1) Portal, *Hist. anat. et chir.*, t. I, p. 191.
(2) *Journal des nouv. découv.*, t. III, p. 212.
(3) Rivière, *Obs. de méd.*, p. 628.
(4) *Chirurg. milit.*, etc., p. 35.
(5) Sprengel, t. VII, p. 348, 349.

voisinage. M. Arbey (1), qui avait placé sa ligature au tiers supérieur du bras par suite d'un coup de balle, vit la gangrène survenir et nécessiter l'amputation.

B. Ce n'en est pas moins sur l'artère humérale que l'opération de l'anévrisme, à la méthode d'Anel, est le plus souvent pratiquée, que l'*agopression* imaginée par M. Giaccich (2) pourrait être essayée. Là, le vaisseau est superficiel, facile à saisir, entouré de parties saines et non déformées; tandis que sur le devant de l'articulation, la présence de l'anévrisme en masque tellement le siége, qu'on a parfois beaucoup de peine à le découvrir. Néanmoins on doit, règle générale, pratiquer cette ligature aussi bas que la maladie le permet. Aucune circonstance, à l'exception de l'anévrisme diffus ou d'une blessure encore saignante, ne paraît devoir rendre l'ancienne méthode préférable. Si l'anévrisme s'étendait trop haut, on irait plutôt chercher l'axillaire dans le creux qui porte son nom, à moins qu'on ne jugeât à propos de mettre la méthode de Brasdor en usage.

§ III. *Manuel opératoire*. A. Le membre étant placé comme précédemment et convenablement écarté du corps, l'opérateur cherche la gouttière du biceps, porte le bistouri dans la direction de la ligne artérielle de haut en bas pour le bras droit, de bas en haut pour le bras gauche, et fait une incision de deux à trois pouces aux téguments. Aussitôt après, il glisse l'indicateur gauche dans la plaie, tâche de sentir le nerf médian, qui se présente sous la forme d'un cordon arrondi assez ferme, et d'en distinguer l'artère qu'on reconnaît à ses battements; divisant ensuite, l'une après l'autre sur le conducteur, l'aponévrose et la gaîne qu'elle donne au nerf, il déchire, toujours avec le bec de la sonde, l'enveloppe cellulo-fibreuse des vaisseaux; isole l'artère des veines qui l'entourent, et passe la ligature. Cette opération ne peut devenir difficile que par suite d'anomalie ou de changement dans les rapports des organes qu'il importe de ne pas confondre. Le nerf médian est le premier cordon qui se présente derrière le muscle biceps; je ne l'ai vu qu'une seule fois au-dessous

(1) *Dissert. citée*. Strasbourg.
(2) *Agopressure*, etc., mai 1837.

de l'artère, entre elle et le muscle brachial antérieur. Quand on l'a reconnu, on peut être sûr que les vaisseaux ne sont pas loin.

B. Puisque, chez un jeune homme qui s'est présenté en 1837 à l'hôpital de la Charité, il a suffi de comprimer pendant douze heures l'artère brachiale pour éviter le besoin d'une ligature sur la cubitale qui avait été blessée; puisque, dans le cas de M. Wytheroeven, un étranglement de trente-six heures a conduit au même résultat, après une lésion des artères du bras, on conçoit que la ligature temporaire ait pu réussir ici à M. Malago (1), qui enleva son fil le quatrième jour, à M. Bologna (2), qui ne le laissa que trois jours, à M. Dolcini (3), qui l'ôta également le quatrième jour.

C. Ajouterai-je que Formi ne se servit que de la ligature médiate, et que Buron (4) réussit de la même façon dans le cas suivant? Coup d'épée; artère ouverte entre les deux plaies, c'est-à-dire à la partie moyenne du bras. On fut huit jours sans s'apercevoir que l'artère était blessée. Au bout de ce temps, accès de colère : l'artère s'ouvre ; tous les remèdes ne font rien. Buron perça le bras dans le ventre du biceps, près de l'os, avec un carlet enfilé d'un double ruban qu'il lia fortement sur des compresses. Pour empêcher la mortification, il desserra le lendemain la ligature, et successivement tous les jours. Guérison.

D. Lorsque l'artère brachiale est oblitérée, la circulation se fait au-dessous par le moyen des branches musculaires qu'elle fournit sur tous les points de sa longueur, par la grande collatérale ou collatérale externe, et par la grande anastomotique, quand elle n'a point été sacrifiée.

ARTICLE V. — Artères axillaires.

§ Ier. *Anatomie.* Je ne parlerai, sous le nom d'artère axillaire, que de cette portion du tronc artériel qui s'étend de la clavicule au niveau du bord inférieur du muscle grand pec-

(1) *Bulletin de Férussac*, t. XVIII, p. 82.
(2) *Journal des progrès*, t. XVII, p. 248.
(3) *Bulletin de Férussac*, t. II, p. 334.
(4) Tassin, *Chir. mil.*, p. 35.

toral. On peut l'envisager sous deux points de vue, par le *creux* et par la *face antérieure de l'aisselle.*

A. Dans le premier sens, elle n'est séparée de la peau que par les deux racines du nerf médian, ce nerf lui-même, la veine axillaire, une couche de tissu cellulaire filamenteux et graisseux d'autant plus épaisse qu'on se rapproche davantage du sommet de l'aisselle, par l'aponévrose et par une seconde couche cellulaire. Les veines thoraciques, sous-scapulaires, etc., la croisent et la cachent sur différents points; les autres nerfs du plexus brachial, d'abord placés en avant, passent bientôt en arrière pour gagner le côté cubital du bras. En dehors, elle appuie contre le tendon du muscle sous-scapulaire et l'articulation scapulo-humérale, la tête et le col de l'humérus, entre le tendon du grand rond qui est en arrière, et le petit pectoral ou le coraco-brachial qui sont en avant.

B. Dans l'autre sens, elle se trouve beaucoup plus éloignée de la peau; le petit pectoral la croise à deux ou trois pouces au-devant de la clavicule; une toile fibro-celluleuse quelquefois assez dense en voile le plan et le sépare du muscle grand pectoral. La veine est placée en dedans du côté de la poitrine, et la racine antérieure du nerf médian en dehors du côté de l'épaule de manière que toutes deux recouvrent en partie l'artère qui est dans l'intervalle et un peu en arrière; disposition à peu près constante, et qui peut être du plus grand secours dans l'opération. La veine céphalique, ainsi que celles qui du moignon de l'épaule vont se dégorger dans l'axillaire au-dessous de la clavicule, sont obligées d'en croiser la face antérieure. Il en est de même d'un ou de deux rameaux thoraciques du plexus nerveux: elle fournit l'artère acromiale et la principale thoracique externe avant de s'engager sous le muscle petit pectoral.

C. Plus bas, le nerf médian est en avant, le cubital en dehors, le radial en arrière et la veine en dedans de l'artère, en sorte qu'elle se trouve presque complétement enveloppée par ces organes, auxquels une gaîne cellulo-fibreuse l'unit d'ailleurs assez solidement.

§ II. *Indications.* Les anévrismes et les blessures de l'artère

axillaire méritent la plus sérieuse attention. Moins fréquents qu'au jarret, qu'à l'aine, qu'au pli du bras, ils le sont plus que sur tous les autres points des membres ; ce qui s'explique par la position et le volume du vaisseau, ses rapports avec l'articulation, et sa proximité du cœur. On y a vu toutes sortes d'anévrismes ; l'anévrisme variqueux lui-même y a été observé par M. Larrey (1), Dupuytren, M. Pl. Portal (2). La réaction qu'ils exercent sur les nerfs, les veines, les ganglions, l'articulation et toutes les parties environnantes fait des anévrismes de l'aisselle une maladie grave qui a long-temps effrayé les chirurgiens, et qu'on a généralement regardée comme étant au-dessus des ressources de l'art jusqu'à la fin du siècle dernier.

A. Van Swiéten (3) cependant mentionne déjà le cas d'un anévrisme traumatique de cette région qui guérit spontanément sans entraîner la perte du membre. M. S. Cooper fait mention d'un malade observé à l'hôpital Saint-Barthélemy, qui guérit aussi sans secours d'une tumeur anévrismale de l'aisselle. Sabatier en a fait disparaître un autre par la méthode de Valsalva et l'emploi des réfrigérants. Mais le malade fut moins heureux dans le cas suivant rapporté par Chabert (4); coup d'épée ; hémorrhagie légère une heure après la blessure ; deuxième hémorrhagie le huitième jour ; troisième hémorrhagie le dix-huitième ; incision, compression, vitriol, etc. Quatrième hémorrhagie considérable le vingt-cinquième jour ; cinquième le vingt-neuvième jour. Le jet de sang égalait le volume du pouce. Mort à l'instant. L'artère est ouverte selon sa longueur, dilatée, et engorgée de sang coagulé jusqu'à la première côte.

Hall, vers le milieu du dernier siècle, et Keate en 1801, ont lié l'artère axillaire avec un plein succès. Cette opération qu'on crut alors nouvelle ne l'était point. Un chirurgien de la Charité, Morel (5), dont Saviard parle souvent, l'avait prati-

(1) *Clin. chir.*, t. III, p. 142.
(2) *Oper. cit.*, p. 204.
(3) *Comment.*, etc., t. I, § 161.
(4) *Obs. de chirurgie*, p. 95 ; obs. 41e, 1724, in-12.
(5) *Journal des nouv. découv.*, 1681, t. III, p. 70-75. — Zodiac, *Méd.*, t. II, p. 25.

quée avec succès pour un anévrisme, avant 1681. Un autre chirurgien, Baader (1), y aurait également eu recours dans le dernier siècle, à en croire Portal. Il y en a aussi un exemple dans Formi (2), qui dit que la ligature fut nécessitée par une blessure; mais ici c'était plutôt la brachiale que l'axillaire qui fut liée médiatement. Il n'est donc plus permis de songer à l'amputation dans l'article pour cette maladie, comme Gooch le recommande encore, comme on le faisait avant les travaux modernes, et je ne sais si elle était réellement plus indispensable dans le cas d'anévrisme diffus observé en 1812 par M. Debaig (3) que chez le malade dont M. Auchincloss (4) a publié l'histoire en 1836.

Les guérisons obtenues par le bénéfice de l'organisme, les moyens affaiblissants, la digitale, les purgatifs, ou les topiques froids, sont trop chanceuses, il me semble, et en trop petit nombre pour qu'on puisse compter sur elles. L'opération, incomparablement plus sûre, doit être préférée toutes les fois qu'elle est possible. White (5) l'a tentée sans succès il est vrai. Le membre fut envahi par la gangrène; mais on avait compris le plexus nerveux dans la ligature. Desault (6) eut le même malheur; mais il embrassa aussi dans un premier fil tout le plexus brachial. Une autre fois il ne put se rendre maître d'une hémorrhagie qui devint promptement mortelle. Dans l'observation de Pelletan (7) on traversa toute l'épaisseur de l'aisselle avec une aiguille et l'artère ne fut pas saisie. On parle encore d'une autre tentative de Desault qui fut également infructueuse. M. Roux dit qu'un malade mourut à l'hôpital Beaujon des suites d'un essai semblable. Delpech, qui crut devoir couper en travers le petit pectoral et soulever tout le plexus axillaire avec l'indicateur gauche, recourbé en crochet pour mieux isoler l'artère, ne fut pas plus heureux en 1814. Le malade de M. Blasius (8) est mort au bout de

(1) Portal, *Anat. méd.*, t. III, p. 233.
(2) Bonet, *Corps de méd.*, t. IV, p. 191.
(3) *Thèse* n° 144. Paris, 1812.
(4) *Edimb. med. and. surg. journ.*, apr. 1836, p. 332.
(5) J. Bell, *Trait. des plaies*, trad. franç., p. 81.
(6) *OEuvres chir.*, t. II, p. 555.
(7) *Clin. chir.*, t. II, p. 52.
(8) *Arch. gén. de méd.*, 2e sér., t. IV, p. 140.

deux heures, et l'autopsie n'a pas permis de trouver la branche artérielle qui avait donné lieu à tant d'hémorrhagies répétées. Il fallut en venir à la poudre Bonnafoux, à la compression au-dessus de la clavicule, pour arrêter une hémorrhagie le dix-huitième jour chez celui de M. Castanoso (1). Mais ces cas malheureux ne prouvent rien contre l'opération ; la faute en est aux procédés mis en usage, ou bien aux circonstances fâcheuses dans lesquelles se trouvaient alors les malades. Aux exemples de succès indiqués plus haut on peut en ajouter d'autres qui appartiennent à M. Maunoir, à MM. Chamberlaine, Monteith (2), Roux (3), H. Bérard.

§ III. *Manuel opératoire. A. Méthode ancienne ou par le creux de l'aisselle.* S'il restait un espace libre au-dessus de la tumeur, ou que ce fût pour une simple blessure dans le sommet de l'aisselle, il vaudrait mieux, comme l'ont fait Hall, M. Maunoir, M. Blandin, M. Bérard, chercher l'artère par le creux axillaire que de diviser la paroi antérieure de cette excavation.

I. Le malade étant couché sur le dos et le membre écarté du tronc autant que possible, on pratique une incision de trois pouces d'étendue, parallèle aux vaisseaux, et un peu plus près de la paroi antérieure que de la paroi postérieure de l'aisselle; la peau, la couche celluleuse, une aponévrose filamenteuse se présentent successivement comme au bras. La sonde est chargée du reste de l'opération ; son bec repousse le nerf médian en avant et en dehors, glisse ensuite derrière l'artère pour la séparer des nerfs cubital et radial, la soulève un peu pour passer entre elle et la veine que l'ongle de l'indicateur ou du pouce de l'autre main tâche de rejeter en dedans et en arrière.

II. Le sujet dont parle J. Bell avait reçu un coup de faux et se trouvait dans un état de syncope qui avait suspendu l'hémorrhagie. Hall (4) put en conséquence se contenter de saisir et de lier le bout supérieur de l'artère. Celui de M. Maunoir avait reçu un coup de sabre ; la plaie fut simplement agrandie, et le chirurgien appliqua un fil au-dessus,

(1) *Lanc. fr.*, t. XII, p. 192.
(2) *The Lancet*, t. I, p. 730.
(3) H. Bérard, *Dict. de méd.*, 2e édit., p. 497.
(4) Bell, *Oper. citat.*, p. 82.

puis un autre au-dessous de la blessure du vaisseau. M. Blandin (1), qui opéra pour remédier à un coup de feu, ne dit point ce que son malade est devenu ; mais un blessé, dont l'artère brachiale, ouverte par une balle, donnait lieu à des hémorrhagies répétées, et qui obligea M. H. Berard (1), à lier le tronc de l'axillaire par ce procédé, guérit très bien. Du reste, il est évident que, pour un anévrisme proprement dit, la méthode par l'ouverture du sac serait ici très dangereuse, trop dangereuse pour être préférée dans aucun cas.

B. *Méthode nouvelle ou par le devant de l'aisselle.* Quand il n'est pas possible de suivre le procédé que je viens d'exposer, faut-il pénétrer par le devant de l'aisselle ? ne serait-il pas mieux, plus prudent d'aller chercher la sous-clavière derrière la clavicule, ou bien de tenter la méthode de Brasdor, en appliquant la ligature au-dessous de la tumeur ? Cette double question me paraît facile à résoudre. Si la tumeur occupe le creux de l'aisselle, c'est par le creux sus-claviculaire qu'il faut pénétrer. On ne tomberait que difficilement sur une portion saine de l'artère en opérant au-dessous de la clavicule. S'il reste un vide au-dessus de l'anévrisme, c'est au sommet et par le creux de l'aisselle, au contraire, qu'il faut arriver sur le vaisseau, comme s'il s'agissait d'une blessure. Je conclus en conséquence que la ligature de l'artère axillaire à travers la paroi antérieure de l'aisselle est inutile, ne doit pas être pratiquée. Si le kyste était assez élevé pour permettre de placer le fil entre son extrémité inférieure et l'origine des artères circonflexes et scapulaire commune, on aurait toutes les chances possibles de succès, en se conformant aux idées de Brasdor. En supposant néanmoins que le chirurgien se décide à faire cette ligature à travers le devant de l'aisselle, les procédés ne lui manqueront pas.

I. *Procédé de Desault.* Desault incisa les parties molles en dedans de la ligne *coraco-deltoïdienne,* et coupa le grand pectoral sur la sonde cannelée ; on diviserait au besoin le petit pectoral lui-même, afin de mettre tout le plexus brachial à découvert, de le saisir avec le pouce et l'indicateur de la main gauche, d'en isoler soigneusement l'artère aussi

(1) *Thèse de concours* 1833. p. 5.

(2) *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. VII, p. 442.

bas que possible. Il ne serait absolument indispensable, il est vrai, d'adopter ce procédé, rendu plus précis au reste par la description nouvelle qu'en a donnée M. Marchal (1), que si on voulait opérer par l'ouverture du sac; mais s'il était prudent ou possible de lier l'artère axillaire au dessus de la tumeur à ce niveau, et qu'on ne voulût pas pénétrer par le creux de l'aisselle, il pourrait encore être admis. Bien que suivi par Delpech en 1814, et que d'autres l'aient mis en pratique depuis, je ne crois pas cependant qu'on puisse le considérer, ainsi que les suivants, autrement que comme un pis-aller, une dernière ressource.

II. *Procédé de Keate.* L'incision de M. Keate fut obliquement dirigée en bas et en dehors; elle comprit une partie du grand pectoral, sans le diviser en entier : mais on appliqua une première ligature trop bas; il fallut en reporter une seconde tout auprès de la clavicule ; ce qui ne serait probablement pas arrivé si, avant de passer une aiguille courbe dans le fond de la plaie, M. Keate avait pris la précaution d'isoler l'artère avec une sonde cannelée.

III. *Procédé de M. Chamberlaine ou de Pelletan.* La conduite de M. Chamberlaine, d'ailleurs conforme au premier projet de Pelletan, fut plus régulière et plus rationnelle. Ce chirurgien jugea d'abord convenable de faire une incision transversale, longue de trois pouces au devant de la clavicule; il en fit ensuite une seconde, de la même longueur, parallèlement à la ligne celluleuse qui sépare le grand pectoral du deltoïde, déjeta en bas le triangle circonscrit par cette incision en L renversé, et l'artère, qu'il reconnut à ses battements, se présenta dès lors à découvert; une sonde à œil servit à passer le fil : c'était le 17 janvier 1815, et le 22 février la guérison de son malade était complète.

IV. *Procédé de M. Hodgson.* M. Hodgson rejeta cette double incision. Suivant lui, et M. S. Cooper adopte son opinion, le meilleur procédé consiste à tailler un lambeau en demi-lune, à convexité inférieure, dont les extrémités, séparées par un intervalle de trois pouces, correspondent à la clavicule près du sternum en dedans, et de l'acromion en dehors. Après avoir relevé ce lambeau, qui comprend toute

(1) *Thèse* n° 156, p. 14. Paris, 1837.

l'épaisseur du grand pectoral, le triangle supérieur de l'aisselle se trouve libre, et l'artère peut être facilement isolée, saisie entre la clavicule et le muscle petit pectoral. Toutefois on peut reprocher à M. Hodgson, comme à M. Chamberlaine, de sacrifier inutilement une grande portion des muscles pectoral et deltoïde; en sorte qu'en France on a plus particulièrement recommandé un procédé presque semblable à celui que décrit et figure M. Ch. Bell, le même, à peu de chose près, que celui de Keate.

V. *Procédé ordinaire.* Le membre est d'abord légèrement écarté du tronc, et l'épaule un peu déjetée en arrière.

a. *Premier temps.* Le chirurgien, placé entre la poitrine et le bras, commence l'incision à deux travers de doigt en dehors de l'articulation sterno-claviculaire, pour la prolonger jusqu'au-dessous de l'apophyse coracoïde, dans la direction des faisceaux du grand pectoral, en ayant soin de s'arrêter à quelques lignes de l'interstice deltoïdien. Si quelque artériole se présente au-dessous de la peau, on en fait aussitôt la ligature; on sépare peu à peu avec le bistouri plutôt qu'on ne divise les fibres charnues; une couche jaunâtre bien distincte indique qu'on a traversé le muscle, dont on relâche alors les fibres en abaissant un peu le membre, afin d'écarter ou de faire écarter plus facilement les lèvres de la plaie.

b. *Deuxième temps.* Pour peu qu'il y ait à craindre de blesser quelques vaisseaux, la sonde doit remplacer l'instrument tranchant. On déchire avec son bec la couche graisseuse ou celluleuse et l'aponévrose coraco-claviculaire, pendant que l'indicateur gauche recourbé en crochet déprime, abaisse avec force le bord supérieur du petit pectoral. L'œil ne tarde pas à voir la veine, qu'on reconnaît à son volume, à son aspect bleuâtre, ou la première branche nerveuse du plexus brachial.

c. *Troisième temps.* Pour aller chercher l'artère entre et derrière ces deux cordons, la sonde est portée sur le côté externe de la veine, qu'il faut repousser un peu vers le thorax, puis, par des mouvements de *va et vient*, on oblige l'extrémité de l'instrument à pénétrer perpendiculairement jusqu'à la profondeur de quatre à six lignes, de manière qu'en la relevant

d'arrière en avant et de dedans en dehors elle ne manque pas d'amener le tronc artériel, dont on éloigne d'ailleurs le nerf avec le doigt ou le bec d'une autre sonde.

d. Ce procédé, qui paraît si simple sur le cadavre et que j'ai cru le meilleur, est néanmoins le plus difficile de tous sur l'homme vivant. Convaincu aujourd'hui du peu de danger des blessures musculaires, je n'hésiterais pas à lui préférer celui de MM. Hodgson, Chamberlaine, Manec ou Marchal, si j'étais obligé de porter une ligature par là sur le tronc de l'artère axillaire.

VI. Avec ces précautions, les vaisseaux secondaires, les filets nerveux, sur le cadavre au moins, sont facilement évités et l'artère sûrement découverte. En plaçant la ligature immédiatement au-dessous de la veine céphalique, on est à peu près certain d'embrasser l'axillaire entre les acromiales qu'on laisse au-dessus et les thoraciques externes qui se trouvent au-dessous. Les branches supplémentaires chargées d'entretenir la circulation dans le membre après cette opération sont l'acromiale, la sus-scapulaire, la cervicale transverse, la mammaire interne et quelques autres moins importantes qui s'anastomosent toutes avec la circonflexe, la scapulaire commune et la mammaire externe.

ARTICLE VI. — Artère sous-clavière.

§ I. *Anatomie.* Plusieurs auteurs ont décrit l'artère axillaire comme formée de deux portions; l'une, celle que je viens d'examiner, située au-dessous de la clavicule, l'autre placée entre cet os et les muscles scalènes. Rien ne peut justifier un pareil abus du langage anatomique, que je regrette de trouver encore consacré dans un excellent article de M. H. Berard (1). Le tronc brachial ne doit prendre le nom d'axillaire qu'en entrant dans l'aisselle; jusque là c'est celui d'artère sous-clavière qui lui convient. Je vois avec plaisir que M. Cruveilhier s'est rangé à cette opinion, hors laquelle il n'y a réellement que vague et confusion.

A. En *dedans des scalènes*, la sous-clavière, extrêmement courte à droite à cause du tronc brachio-céphalique, correspond en arrière à quelques filaments du grand sympa-

(1) *Dict. de méd.*, t. IV, art. Axillaire, 2e édit.

thique, le pneumo-gastrique, le diaphragmatique, la branche du trisplanchnique qui fait communiquer le second avec le troisième ganglion cervical, croisent sa face antérieure que recouvrent ensuite les muscles sterno-thyroïdien, sterno-hyoïdien, divers feuillets celluleux, le bord interne du sterno-mastoïdien, les lames aponévrotiques du cou et les téguments communs. En bas, le nerf récurrent l'embrasse, et sa concavité n'est éloignée du poumon que par la plèvre ou du tissu cellulaire. C'est dans ce court trajet qu'elle donne la vertébrale, la mammaire interne, la thyroïdienne, la cervicale transverse, la cervicale ascendante, la cervicale profonde et l'intercostale supérieure. A gauche, elle s'étend presque verticalement, de la crosse de l'aorte au bord de la première côte, en s'éloignant par degrés de la carotide correspondante. Le nerf pneumo-gastrique descend sur son côté interne; le récurrent ne la croise point en arrière, parce que ce n'est qu'après avoir embrassé la crosse de l'aorte qu'il remonte vers la trachée-artère. Le canal-thoracique avoisine de très près sa face postérieure, et la bride ordinairement par en haut pour venir se rendre dans la veine sous-clavière. Cette veine, qu'une assez grande distance en sépare, la croise de très loin, tandis qu'à droite l'artère est principalement couverte par la fin de la jugulaire interne.

B. Devenue *horizontale*, la sous-clavière offre les mêmes rapports des deux côtés et porte à nu sur la première côte; l'attache inférieure du scalène antérieur la sépare de la veine, et celle-ci, de la portion sternale du muscle sterno-mastoïdien; tous les nerfs du plexus brachial sont au-dessus et en arrière, de manière à former, en se prolongeant sur la face antérieure du scalène postérieur, une espèce de grillage, dont l'artère constitue le premier rayon.

C. *En dehors des scalènes*, l'artère sous-clavière correspond au creux sus-claviculaire, appuie sur le premier espace intercostal, la seconde côte et le premier faisceau du muscle grand dentelé. La veine, qui s'en rapproche et la recouvre en s'abaissant un peu du côté de la clavicule, reçoit là les veines sus-scapulaire, jugulaire externe, et quelquefois les acromiales. Son bord supérieur est côtoyé par les cordons réunis de la dernière paire cervicale et de la première dorsale, puis,

un peu plus loin, par les autres branches du plexus brachial, qui passent bientôt en arrière ; en sorte qu'on la trouve constamment dans l'espace triangulaire que borne l'omoplat-hyoïdien en dehors, la clavicule en bas, et le muscle scalène antérieur en dedans.

D. *Anomalies.* J'ajouterai qu'on a vu, d'une part, la veine avec l'artère entre les scalènes, et de l'autre, l'artère passer à la place de la veine, et que j'ai moi-même observé ces deux anomalies ; quand le petit muscle scalène existe, il peut, comme le fait remarquer Robert, en se fixant sur la côte, séparer les deux nerfs cervicaux inférieurs des branches supérieures, les incliner en devant et les repousser vers les vaisseaux ; d'autres fois il isole complétement l'artère de tous les nerfs. La veine peut être plus élevée que de coutume audessus de la clavicule, être double, comme l'a vu Morgagni, et cacher en entier l'artère qui se trouve en outre, dans certains cas, quoique rarement, environnée de tous côtés par les nerfs brachiaux ; la présence d'un petit muscle fixé par ses deux extrémités sur la clavicule, l'attache du sterno-hyoïdien en dedans du sterno-mastoïdien, l'insertion d'une seconde racine ou du bord inférieur élargi, dévié du muscle omoplat-hyoïdien à la clavicule, sont encore des anomalies que le chirurgien ne doit point ignorer.

§ II. *Indications.* Abritée par la clavicule, en partie renfermée dans la poitrine protégée du moins par les parois de cette cavité, l'artère sous-clavière présente peu de prise aux agents externes. Soustraite d'ailleurs à ces alternatives de flexion et d'extension auxquelles sont obligées l'axillaire et la poplitée, elle se trouve ainsi débarrassée d'une cause occasionnelle fréquente d'anévrismes spontanés. Elle n'est pas invulnérable néanmoins, et les maladies auxquelles les autres artères sont exposées, l'ont aussi plusieurs fois affectée. M. Larrey (1) relate plusieurs exemples de sa blessure par armes blanches ; il a même vu, dans deux cas (2), un anévrisme variqueux en être la suite.

(1) *Clin. chir.*, t. III, p. 142.
(2) *Bulletin de la faculté*, t. III, p. 27.

Toutefois, c'est moins pour les maladies qui lui sont propres que pour celles de l'axillaire, qu'on lie l'artère sous-clavière. Qu'une tumeur anévrismale se développe, en effet, dans le creux sus-claviculaire, pour peu qu'elle acquière de volume, il ne sera bientôt plus possible de placer un fil, entre elle et le cœur, sur le tronc qui la supporte; qu'un anévrisme du creux de l'aisselle, au contraire, grossisse ou s'élève au point de soulever l'épaule, c'est au-dessus de la clavicule qu'il faudra porter la ligature.

A. *Guérison spontanée*. Les anévrismes que la ligature de la sous-clavière peut guérir, sont, comme les autres, de nature à disparaître spontanément dans certains cas, ainsi que le prouve une observation publiée par M. Bernardin (1). La méthode de Valsalva, les réfrigérants, etc., en arrêteraient sans doute aussi quelques uns. M. Richarme cite, dans sa thèse, un exemple de guérison obtenue de cette manière. On parle aussi (2) d'une *hémorrhagie artérielle* par coup de sabre au-dessus de la clavicule, qui fut arrêtée par des bourdonnets trempés dans l'*eau de Binelli*. Mais comme il est dangereux de les laisser marcher, comme la valeur de ces ressources est toujours problématique, le plus sage est d'opérer le plus tôt possible.

B. *Méthode de Brasdor*. La *méthode ancienne* n'est pas applicable ici. S'il n'était pas possible de mettre la méthode d'Anel en usage, celle de Brasdor est la seule qu'on pourrait tenter à la place. Alors ce ne serait plus une ligature de la sous-clavière, mais bien de l'axillaire pour un anévrisme sus-claviculaire. Dupuytren est le premier qui l'ait tentée sur l'homme vivant. Le malade a succombé au bout de neuf jours, le 20 juillet 1829, il est vrai; mais au lieu de s'accroître, comme on aurait pu le craindre, la tumeur avait au contraire diminué de volume, perdu en grande partie ses battements; enfin de nombreuses saignées, une hémorrhagie par une branche supplémentaire, et qu'on avait d'abord attribuée à la section de l'artère principale, semblent avoir, bien plus que l'opération, été cause de la mort. Le malade

(1) *Archiv. gén. de méd.*, t. VI, p. 511.
(2) *Journal de med. et chir. pratique*, septembre 1830, t. I, p. 268.

de M. Laugier, opéré de la même façon, a vécu beaucoup plus long-temps, et semble avoir été victime d'accidents également étrangers à l'opération.

Il faut convenir, cependant, que l'axillaire est une des artères qui se prêtent le moins à la méthode en question. Les nombreuses branches qui s'en échappent sont autant de voies que le sang continuera de parcourir, et qui empêcheraient l'anévrisme de se résoudre, à moins qu'elles n'eussent été oblitérées d'avance par des dépôts de fibrine ou les progrès du mal. Les branches que donne la sous-clavière, en dedans du scalène, constitueront un obstacle non moins puissant à la réussite de cette manière de faire, toutes les fois que le mal sera porté jusque là. Mais comme il est possible d'appliquer le lien très près du kyste; comme il est possible que les concrétions intérieures de l'anévrisme aient diminué ou même fermé le calibre de ces artères, et que la moindre résistance au cours du sang suffit quelquefois pour en déterminer la coagulation dans le sac, je crois qu'on doit tenter de nouveau ce qu'a fait Dupuytren.

C. *Méthode d'Anel.* En suivant les principes d'Anel, on a pratiqué la ligature de la sous-clavière sur trois points différents de sa longueur, en dedans des scalènes, entre les scalènes, et en dehors de ces muscles.

§ III. *Manuel opératoire*. A. *En dedans des scalènes*. I. *Procédé de Colles.* M. Colles (1), M. Mott (2), M. Liston, sont les seuls à ma connaissance qui aient osé mettre l'artère sous-clavière à découvert entre la trachée et le muscle scalène antérieur. On éprouva une grande difficulté à passer le fil autour du vaisseau, et l'on supposa dans un cas que la plèvre avait été légèrement blessée. Avant qu'on eût noué le fil, la respiration devint très laborieuse, et le malade se plaignit d'un sentiment d'oppression vers le cœur. Ces symptômes devinrent si graves chez le malade de M. Colles, qu'on ne crut pas devoir serrer la ligature avant le quatrième jour. Le malade se trouva fort bien jusqu'au neuvième; à cette époque, il

(1) *Rev. méd.*, 1834, t. I, p. 438. — *Gaz. méd.*, 1834, p. 119.
(2) *Gaz. méd. de Paris*, 1838, p. 600.

éprouva de nouveau de la strangulation et une vive douleur dans la région cardiaque ; il survint du délire, et la mort eut lieu neuf heures après le début de ces accidents. A l'ouverture du corps on trouva l'aorte malade, ainsi que toute l'étendue de la sous-clavière. Celui de M. Liston allait bien le neuvième jour, quoiqu'on eût pratiqué chez lui du même coup la ligature de la carotide primitive correspondante après avoir inutilement essayé l'électro-puncture.

II. *Procédé de l'auteur*. Pour arriver sur le point du tronc artériel, si on ne voulait pas suivre le procédé de M. King (1), il faudrait couper en travers, sur la sonde, la racine du muscle sterno-mastoïdien, faire déprimer la veine jugulaire interne du côté de la trachée, la veine sous-clavière en bas et en avant sur la clavicule, repousser aussi la carotide, le nerf diaphragmatique et le pneumo-gastrique. A gauche, on aurait en outre à redouter la lésion du canal thoracique et à pénétrer beaucoup plus profondément ; mais il ne serait pas impossible de placer la ligature entre l'origine des artères mammaire, vertébrale, etc., et le cœur, tandis qu'à droite la proximité du tronc brachio-céphalique rendrait une pareille tentative des plus dangereuses.

III. De toute façon, la ligature de la sous-clavière entre le scalène antérieur et la trachée sera laborieuse et redoutable. Comme, d'un autre côté, on conçoit à peine quelle puisse suffire quand, portée plus en dehors, elle n'eût offert aucune chance de succès, je ne vois rien qui puisse en autoriser la pratique.

B. *Entre les scalènes*. Elle ne devrait même être pratiquée entre ces deux muscles que si l'état des parties s'opposait absolument à ce qu'on la fît en dehors. Ce n'est pas que son exécution soit fort difficile, ni qu'elle ne puisse réussir, mais bien parce que les avantages qu'elle procure, on les obtient autrement, et que la section du scalène, qui est déjà un inconvénient, expose en outre à blesser la veine jugulaire interne ou la sous-clavière elle-même, ainsi que les deux nerfs de la respiration.

La ligature portée par le creux de l'aisselle sur l'artère axil-

(1) *Thèse* n° 15. Paris, 28.

laire, à la méthode de Brasdor, offrirait plus de chance de succès, moins de dangers, et infiniment moins de difficultés.

I. *Procédé de Dupuytren.* Voici comment on parviendrait au tronc de la sous-clavière entre les scalènes, en suivant le procédé de Dupuytren. On fait à la base du cou une incision transversale qui se porte du bord antérieur du muscle trapèze au bord interne du sterno-mastoïdien, et se prolonge même un peu sur la face externe de ce dernier. Après avoir reconnu la présence du scalène antérieur, on glisse, entre son côté postérieur et l'artère, l'extrémité d'une sonde cannelée sur laquelle on le divise. Par le fait seul de cette section, le vaisseau se trouve à découvert et complétement isolé. Le muscle scalène postérieur sert de guide au stylet aiguillé qui porte la ligature.

C. *En dehors des scalènes.* C'est dans le triangle *omo-claviculaire*, ou en dehors des muscles scalènes, que l'artère sous-clavière doit être et a surtout été liée.

I. *Procédé de Ramsden.* Une incision longue d'un pouce et demi est d'abord faite en travers au-dessus de la clavicule; on en fait ensuite une seconde, longue de deux pouces, parallèlement au bord externe du muscle sterno-mastoïdien, et qui vient tomber à angle droit sur la première; après avoir abaissé l'épaule, M. Ramsden continue la dissection des tissus, afin de mettre le bord du scalène antérieur à découvert; l'artère est dès lors facile à rencontrer. L'ayant isolée avec l'ongle, il voulut passer une ligature autour d'elle; des difficultés nombreuses se présentèrent; il fallut essayer de divers instruments; ce ne fut qu'après les tentatives les plus multipliées, et un temps considérable, qu'on parvint à terminer cette opération si heureusement commencée; le malade a succombé le sixième jour.

II. *Autre procédé.* M. T. Blizard fit une incision longue de trois pouces, parallèle à la veine jugulaire externe au bas du cou, et du côté de l'acromion. Post divisa les tissus dans la direction d'une ligne légèrement oblique relativement à la clavicule, à partir du bord externe du sterno-mastoïdien. M. Porter a fait une incision horizontale au-dessus de la clavicule, puis une incision verticale en

dehors du muscle sterno-mastoïdien, et renversé en arrière le lambeau triangulaire ainsi taillé. M. Dubled veut au contraire qu'on dirige l'incision de la peau obliquement de haut en bas, et de dehors en dedans, pour la faire tomber près de l'articulation sterno-claviculaire. D'après M. Hodgson, il faut que la plaie soit tout-à-fait transversale, et c'est ce dernier précepte qui offre incontestablement le plus d'avantages. Je ne pense pas que le conseil donné autrefois par un membre de l'Académie de chirurgie, d'embrasser dans le même fil et l'artère et la clavicule, soit jamais renouvelé. J'ai peine à comprendre aussi quelles raisons peuvent porter M. Cruveilhier (1) à dire, qu'il serait utile de scier cet os pour lier plus sûrement la sous-clavière.

III. *Procédé à suivre.* Le malade, ayant la poitrine un peu élevée, doit être couché sur le dos; on lui fait renverser la tête et le cou du côté sain, pendant qu'un aide abaisse l'épaule, autant que le permet l'anévrisme, en écartant le bras du tronc.

A. *Premier temps.* Les téguments sont ensuite incisés dans une direction transversale, à un pouce au-dessus de la clavicule, depuis la face antérieure du muscle sterno-mastoïdien jusqu'au trapèze; on coupe dans le même sens le tissu cellulaire, les fibres du peaucier, et la jugulaire externe elle-même, après l'avoir liée au-dessus et au-dessous, si on ne peut pas s'en débarrasser en la repoussant à l'aide d'une érigne mousse, en avant ou en arrière; on arrive bientôt à l'aponévrose, qu'on incise à son tour; dès lors l'indicateur peut sentir le bord du scalène immédiatement au-dessous et en dedans du sterno-mastoïdien.

B. *Deuxième temps.* Après avoir déchiré ou écarté le tissu cellulaire, les lamelles, les filaments, les ganglions, du fond de la plaie, avec l'extrémité de la sonde ou d'une bonne pince à disséquer, on reporte le doigt vers la racine du scalène pour reconnaître le *tubercule de la première côte*. Ce tubercule est un guide sûr ici, tellement que si, sans l'abandonner, la pulpe de l'indicateur se renverse un peu en dehors et en arrière, elle tombe presque constamment sur

(1) *Étud. anatom.*, t. II, p. 609.

le vaisseau. Une fois qu'on l'a trouvé, l'œil n'est plus indispensable. L'ongle appliqué contre son côté postérieur et externe sert de conducteur à la sonde recourbée ou à l'aiguille qu'on emploie.

C. *Troisième temps*. En faisant glisser le bec de l'un de ces instruments d'avant en arrière et un peu de dehors en dedans, il s'engage bientôt sous l'artère qu'on soulève, en même temps que le doigt vient la soutenir, l'empêcher de fuir, en se plaçant entre elle et le premier faisceau du plexus brachial.

Lorsque l'épaule n'est pas trop déformée, qu'elle n'est pas trop relevée par la tumeur, ou qu'il est possible de l'abaisser sans inconvénient, tout homme doué de connaissances anatomiques un peu positives parviendra avec beaucoup moins de difficulté qu'on ne pense à pratiquer cette ligature.

IV. La section du muscle omoplat-hyoïdien, proposée par quelques uns, et du bord externe du sterno-mastoïdien, encore exécutée par M. Mayo, par M. Liston, est tout-à-fait inutile. L'action de la sonde, qu'on doit préférer après la division de l'aponévrose, permet de ménager le plexus qui résulte de la confluence des veinules de l'épaule et du cou, lorsqu'elles arrivent dans la sous-clavière. Pour éviter en même temps celle-ci, il suffit de porter toujours le bout du conducteur au-dessous d'elle et près du scalène, avant de le ramener en arrière dans le but d'accrocher l'artère. Enfin, comme dans l'état de conformation normale, ce vaisseau est constamment le premier cordon mobile qui se présente sous le doigt en partant du tubercule de la côte, et que les nerfs s'en distinguent d'ailleurs par leur forme arrondie et leur fermeté, on ne voit pas ce qui pourrait tromper l'opérateur.

D. *Méthode de Brasdor*. M. Wardrop a lié l'artère sous-clavière à la méthode de Brasdor pour un anévrisme du tronc brachio céphalique chez un sujet dont la carotide correspondante, oblitérée par la tumeur, a bientôt après retrouvé sa perméabilité. Le succès a d'abord paru complet; mais, au bout de quelque temps, l'anévrisme a fait de nouveaux progrès, et madame Desmarest, sujet de l'observation, a succombé le 13 septembre 1829. Je reviendrai sur ce fait un peu

plus bas, et me contenterai de faire remarquer qu'il vaudrait mieux, pour une lésion de la sous-clavière qu'on voudrait traiter par cette méthode, placer un lien sur l'artère, immédiatement au-dessous qu'au-dessus de la clavicule.

E. *Suite de l'opération*. La mortification du membre, qui semble si fort à craindre après l'oblitération de la sous-clavière, ne s'est que rarement manifestée. On a remarqué de la suffocation, du délire, des symptômes d'affection cérébrale, du cœur ou de son enveloppe chez les malades de MM. Ransden, Colles, Blizard, Mayo. Après la mort, on a trouvé des traces de péricardite, l'aorte ou le cœur malade, l'encéphale enflammé, mais pas de gangrène. Dans quelques cas, la circulation se rétablit même avec une rapidité remarquable; les pulsations avaient reparu dans les artères radiale et cubitale du malade de M. Roux dès le surlendemain de l'opération. Le sang est rapporté dans l'axillaire ou la brachiale par les anastomoses de la mammaire interne avec les thoraciques et les circonflexes, de l'acromiale et de la scapulaire commune avec la cervicale postérieure et la sus-scapulaire. Si la ligature était placée en dedans des scalènes, au-delà des artères vertébrale et mammaire, les fluides ne pourraient arriver dans le côté malade que par la communication de ses vaisseaux avec ceux du côté sain.

F. *Historique et appréciation*. Pratiquant son opération en novembre 1809, M. Ramsden paraît être le premier qui ait réellement lié l'artère sous-clavière. Quelque temps avant lui, M. A. Cooper avait aussi voulu, mais en vain, saisir ce tronc vasculaire ; il prit un nerf à la place, et le malade ne tarda pas à périr d'hémorrhagie. Le même malheur est arrivé depuis sous une autre forme à M. Lallemand (1). Pour remédier à une hémorrhagie de l'aisselle, ce professeur veut lier l'artère sous-clavière, mais ne peut y parvenir; le malade meurt le lendemain. La veine, qui était entre les scalènes, avait l'artère à neuf lignes au-dessus d'elle. Au mois d'avril ou de mai 1810, une femme âgée d'environ soixante ans fut admise à l'Hôtel-Dieu de Paris pour un anévrisme énorme de l'aisselle. Dupuytren crut que la ligature de la sous-clavière devait et

(1) Dubreuil, *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 563.

pouvait être pratiquée ; Pelletan (1) fut d'un avis opposé, et la malade mourut au bout de quelques jours, sans avoir été opérée ; assez long-temps toutefois après les tentatives de MM. Cooper et Ramsden, pour qu'il ne fût plus possible, parmi nous, de songer à la priorité dans une pareille affaire.

Un sujet, très âgé, épuisé, opéré par M. W. Blizard, en 1811, mourut aussi le quatrième ou le cinquième jour. Il en a été de même du malade opéré par M. Galtié, en 1814. M. Th. Blizard et M. Colles, ne furent pas plus heureux en 1815. Mais une réussite complète a couronné les efforts de Post, en 1817, et ensuite ceux de Dupuytren, MM. Liston, Bullen, Green, Gibbs, Key, Roux, Langenbeck, Mott, Porter, etc.

Au surplus la ligature de l'artère sous-clavière est une de celles qui compromettent le plus la vie des malades. Sur soixante exemples environ qui en sont venus à ma connaissance, je trouve au moins vingt-cinq cas de mort, et autant de guérison. Voici la liste de la plupart d'entre eux.

1. A. Cooper.	Mort.	(1) S. Cooper, *Dict. de ch.*
2. Ramsden.	*Id.*	(2) Edimb. *med. and surg. j.*, 1815, p. 1.
3. Colles.	*Id.*	(3) Boyer, 2-245.
4. Th. Blizard. Gang. dé lir.	*Id.* 8e j.	(4) Hodgson, p. 133.
5. W. Blizard.	*Id.* 4e j.	(5) Boyer, 2-244.
6. Rigaud.	*Id.*	(6) *Thès.* n° 106. Paris, 1836.
7. Segond.	Guéris.	(7) *J. hebd.*, 1835, t. I, p. 33.
8. Gibbs.	*Id.*	(8) B. d. f. 8-83. *Arch.*, 8-5 95.
9. Monteith.	*Id.*	(9) *Lanc.*, 28-266, t. I.
10. Fergusson.	Guéris.	(10) *Ed. journ.* 1831. *Arch.*
11. Liston.	*Id.*	(11) *Edimb. jour.*, v. XVI, *Arch. gén.*, t. 28, p. 266.
12. Liston.	Mort.	(12) *Ed. journ.*, *ib.*, 348.
13. Galtié.	*Id.*	(13) Delp., *Clin.* t. I, p. 18.
14. Seutin.	*Id.*	(14) *Bull. belge*, sept. 1834.
15. Roux.	*Id.* transf	(15) *Thèse* nos 218, 1834.
16. Montanini.	Guéris.	(16) *Gaz.*, 1837-285.
17. Lallemand.	Mort.	(17) *Ibid.*, 562.
18. Langenbeck.	Guéris.	(18) *Lancet.*, 1828, 1-249.
19. Baker.	Mort.	(19) *Ibid.* 1829, 2-210.
20. Grossing ou Crossing. .	Guéris.	(20) *Arch.*, 2, sér. 1, 543-541.
21. Mayo.	*Id.*	(21) *Ibid.*, 545-546.

(1) Dubreuil, *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 563.

22. Bullen.	*Id.*	(22) *The Lancet.*
23. Key.	*Id.*	(23) *Ibid.*
24. Green	*Id.*	(24) *Ibid.*
25. Buchanan.- Après amput.	Mort.	(25) *Trans. méd.*, 1835.
26. Lallemand.	Guéris.	(26) *Arc. g. de méd.* 2e s. t. VII. p. 474.
27. Travers.	Mort.	(27) *Lond. gaz.*, 1827, p. 333.
28.	*Id.*	(28) *Trans. méd.-ch.* 1829-314
29. Arendt.	Guéris.	(29) *Med. g.* 1827-502.
30. B. Cooper.	Mort.	(30) *Lanc.* 1828, v. I, p. 448.
31. Post.	Guéris.	(31) *Med. gaz. g.* 185.
32. Mott.	*Id.*	(32) *Arch. g.*. t. XXVII, p. 259.
32. Brodie.	Mort.	(32) *Med. g.*, 1827, p. 504.
33. Porter.	Guéris.	(33) *Med. g.* 7.
34. Nichols.	*Id.*	(34) *Med. gaz.*, 2-241.
35. Roux.	*Id.*	(35) Boyer, 2-234.
36. Dupuytren.	*Id.*	(36) *Leç.*, 4-524.
37. Colles.	Mort 11e j.	(37) Boyer, 2-246.
38. Post.	Guéris.	(38) Boyer, 2-246.
39. Dupuytren.	*Id.*	(39) *Rev.*, 1821, 9-221.
40. Mayo.	Mort.	(40) *Méd. ch.*, 12, p. 12. *Arch. gén.*, 2e sér., t. I, p. 546
41. Roux.	Guéris.	(41) *Bib.*, 1825-8-156.
42. Brodie.	Mort.	(42) *Med. gaz.* 9-430.
43. Mott.	Guéris.	(43) *Med. gaz.*, t. VIII, p. 106.
44. Auchingloss.	Mort.	(44) *Ed. med.*, avril 1836, p. 324.
45. Alison.	*Id.*	(45) *Arc. g.*, 2e s., t. VII, p. 388.
46. Montault.	*Id.*	(46) *Gaz. méd.*, 1836, p. 585.
47. Baroni.	Guéris.	(47) *Ibid.*, 1835, o. 695.
48. Liston.	*Id.*	(48) *Ibid.*, 1823, p. 600.
49. Fearn.	*Id.*	(49) *Gaz. méd.*, 1838, p. 601.

CHAPITRE III. — Artères de la tête.

Il n'est guère de branche un peu importante, soit à la face, soit dans le crâne, qui ne puisse être lésée par des agents extérieurs, ou devenir le siége d'un de ces anévrismes spontanés qu'on qualifie d'anévrismes mixtes ou vrais.

Art. Ier. *Artères de l'extérieur*. Deux anévrismes, dont un à la tête et l'autre à la mâchoire, ne furent constatés que sur le cadavre, attendu, dit Barbette (1), qu'ils étaient sans battements pendant la vie. Paletta cite un exemple, et Scarpa (2)

(1) *Chirurgie*, ch. 16, 2e part., liv. I, p. 218.

(2) *Obs. sur l'anévrisme*, etc.

deux cas d'anévrismes à l'artère temporale. M. Green (1) en a fait connaître un quatrième. Klaving en a mentionné un qui occupait l'auriculaire postérieur gauche chez un jeune homme de vingt-cinq ans, et M. Renzi (2) rapporte une observation analogue à M. Nanulla. Dehaen a vu la même chose sur l'artère dorsale du nez. M. Godichon a rencontré sur le front une tumeur anévrismale pédiculée, plus grosse que le pouce ; il en a observé une autre au-devant de la bosse pariétale droite.

On trouve dans les Actes de Leipsig une observation d'anévrisme de l'artère frontale, et j'en ai rencontré un exemple aussi. Dans un cas semblable, M. Brodie (3) opéra par l'ancienne méthode avec succès. MM. Gasté, Mérat et Stone (4) parlent aussi d'anévrismes à la tempe. M. Gama en a guéri un qui existait près de la commissure des lèvres. M. Bégin en cite un autre qui occupait la méningée moyenne, et qui fit périt le malade après avoir perforé la fosse temporale. M. Krimer (5) rapporte un fait semblable, si ce n'est le même. Pelletan (6) mentionne une tumeur anévrismale ou érectile de la paupière chez un jeune garçon; une autre sur la conjonctive d'un second sujet, puis, chez un troisième, une maladie pareille à la partie supérieure du front. Il a vu, en outre, dans deux cas différents, presque toutes les branches de l'occipitale ou de la temporale, et même de la carotide externe, dilatées, hypertrophiées, comme variqueuses. La même chose avait lieu chez le malade de M. M'Lachlan (7). Un malade dont parle M. Kuhl (8) avait le crâne criblé d'anévrismes. M. de Noter (9), citant un fait semblable, donne une figure qui montre que son malade

(1) *The Lancet*, 1828, t. II, p. 381; et Fletcher, *Thèse* n° 267. Paris, 1836.
(2) Velpeau, *Méd. opér.*, trad. ital., p. 182.
(3) *The Lancet*, 1829, vol. II, p. 559.
(4) *Journal des progrès*, 2e série, t. II, p. 215.
(5) *Journal des progrès*, t. X, p. 237.
(6) *Clin. chir.*, t. II, p.
(7) *Encyclog. méd.*, 1836, p. 131.
(8) *Glascow's med. journal*, 1828.
(9) *Bullet. de la soc. de Gand*, 1836, p. 192.

avait toutes les artères extérieures du crâne transformées en énormes varices (1). L'artère palatine elle-même n'est point à l'abri des dilatations anévrismales, ainsi qu'il résulte d'une observation de M. Delabarre.

Art. II. Quant aux *artères de l'intérieur* du crâne, elles peuvent, quoique moins souvent, donner lieu à des lésions du même genre que celles de l'extérieur. Des exemples d'anévrismes variqueux, ou par anastomose des paupières ou de l'orbite, ont été publiés par MM. Wardrop, Travers, Arendt. M. A. Cooper a noté un petit sac anévrismal sur l'artère centrale de la rétine. MM. Serre, Lebert (2), Bright (3), en ont décrit un autre, gros comme une noix, qui appartenait à la basilaire, et M. Hodgson rapporte un cas dans lequel un petit sac, formé par l'artère cérébrale antérieure, était complétement rempli d'un caillot solide qui ne s'étendait point dans la cavité du vaisseau. D'autres exemples appartenant à la même catégorie ont en outre été rassemblés par M. Nebel (4), qui donne aussi la figure d'un anévrisme développé sur la selle turcique aux dépens de l'artère calleuse.

Art. III. *Indications.* Mais de deux choses l'une : rien ne fait soupçonner l'existence de l'anévrisme, par exemple, quand il est renfermé dans le crâne, et alors les secours de la chirurgie ne peuvent pas être invoqués; ou bien le mal se voit à l'extérieur, et dans ce cas, il faut se comporter comme pour les anévrismes des membres. Le malade de M. Krimer mourut d'hémorrhagie foudroyante, parce que, prenant son anévrisme pour un kyste, on en fit l'extirpation. Celui de M. Stone guérit sans secours. Percy raconte avoir vu Lombard, qui le dit de son côté, prendre un anévrisme de l'artère occipitale pour un abcès, et être obligé d'en venir à la ligature. L'opération simple réussit à M. Syme (5) dans un cas d'anévrisme auriculo-mastoïdien. M. Green, qui opéra pour un anévrisme variqueux, lia l'artère au-dessous et au-dessus de la tumeur.

(1) *Bull. de la soc. de Gand,* 1836, p. 192, et *Encyclop. méd.*, 1836, p. 131.
(2) *Archiv. gén. de méd.*, 2e série, t. XII, p. 213.
(3) *The Lancet.* 1829, vol. II, p. 727.
(4) *Dissertatio inaugur.*, etc. Heidelb., 1834.
(5) *The Lancet*, 1829, vol. I, p. 598.

M. Carswell (1) a rapporté depuis l'histoire d'un autre anévrisme variqueux de la tempe, suite de scarification dans cette région. Après avoir lié le tronc artériel au-dessous, il fallut en venir à la section des branches au-dessus. M. Larrey (2) réussit, lui, avec la cautérisation dans un cas de blessure de l'artère méningée moyenne.

On voit en conséquence que tous les genres d'anévrismes et toutes les sortes de traitements qu'on oppose à ces maladies s'appliquent à ceux du crâne comme à ceux des autres régions. Du reste, la multiplicité des anastomoses exige ici, plus encore qu'au pied, qu'on lie ou que l'on comprime au-dessous et au-dessus. Les anévrismes suite de l'artériotomie temporale sont d'ailleurs beaucoup plus communs en Angleterre qu'en France. M. A. Cooper (3) en a opéré un par l'ancienne méthode avec succès. Celui que cite Burns (4) était un anévrisme variqueux. M. Bushe (5) parle de trois cas où il fut obligé d'extirper la tumeur, et c'est une maladie que M. Desruelles a décrite avec détail. Si la compression ne suffit pas, l'ouverture du sac doit être tentée. M. Cisset l'a faite une fois avec succès pour l'artère occipitale ; autrement on préfère la ligature de la carotide elle-même à celle de l'artère qui est plus spécialement affectée.

Art. IV. *Manuel opératoire.* Il n'y a guère de règle à établir ici sous le rapport de l'opération que pour le tronc de la faciale, de l'occipitale et de la temporale, si on n'agit pas sur le lieu même de la lésion.

§ Ier. *Artère temporale.*— On trouve aisément la temporale à trois lignes au devant de l'oreille, un peu au-dessus et au niveau de l'arcade zygomatique ; une incision longue d'un pouce suffit pour y conduire, et c'est dans les lames profondes de la couche celluleuse qu'elle est enveloppée.

Au surplus, les anévrismes du crâne n'ayant point de position fixe, font que pour les traiter par la méthode d'Anel,

(1) *Rev. méd.*, 1836, t. IV, p. 442.
(2) *Clin. chir.*, t. I, p. 189.
(3) *Lectures*, etc., vol. II.
(4) *Surg. anat.*, p. 342.
(5) *The Lancet*, 1828, vol. II, p. 413-456.

il faut se laisser guider par les battements de l'artère bien plus que par des rapports anatomiques réglés d'avance. Une autre indication à répéter est que, soit qu'on suive l'ancienne méthode, soit qu'on opère sans ouvrir la tumeur, la ligature doit être placée très près de l'anévrisme, au-dessus et au-dessous, sur toutes les branches qui s'y rendent ou qui en sortent.

§ II. *Artère occipitale.* — C'est au cou qu'il faudrait aller chercher l'occipitale. Mais elle y est si bien cachée, que de toute façon on doit lui appliquer la ligature directe ou par l'ouverture du vaisseau, et la saisir sur le point même où elle est malade, plutôt que de lui opposer la méthode d'Anel.

§ III. *Artère faciale.* — La faciale ne serait pas plus difficile à découvrir que la temporale à son entrée sur la mâchoire inférieure. En incisant la peau, avec précaution, sur le bord de cet os et dans une direction horizontale, depuis le bord antérieur du masséter jusqu'au muscle triangulaire des lèvres, on ne manquerait pas de la mettre promptement en évidence. On y arriverait encore en divisant les parties qui la recouvrent dans l'étendue d'un pouce ou d'un pouce et demi, obliquement de haut en bas et d'avant en arrière, tout près du muscle masséter ; sa veine satellite est le seul organe qu'il soit utile de ménager, et même elle pourrait être blessée ou comprise dans le fil, sans qu'il en résultât de graves inconvénients. Comme la temporale, l'artère faciale devrait aussi le plus souvent être liée au-dessus et au-dessous du sac ou par ses deux bouts, pour que l'opération eût toutes les chances possibles de succès. Siebold dit l'avoir liée avec succès pour une hémorrhagie intermittente des gencives.

CHAPITRE IV. — ARTÈRES DU COU.

Les artères qu'il peut être utile de lier au cou, sont, la maxillaire, la linguale, la pharyngée, les thyroïdiennes, la vertébrale, les carotides et le tronc innominé.

ART. I[er]. *Artère maxillaire externe.* — Pour découvrir l'artère maxillaire au cou, on ferait une incision longue de deux pouces, parallèle au bord interne du sterno-

mastoïdien, et dont la partie moyenne devrait correspondre à la grande corne du cartilage thyroïde. Après avoir divisé la peau, le muscle peaucier, l'aponévrose cervicale, écarté les muscles, et mis la carotide elle-même à découvert, il faudrait déchirer la gaîne de ce vaisseau avec la sonde cannelée sur son côté antérieur, en remontant vers l'os hyoïde. Là se trouve l'origine de l'artère du visage, qui se porte obliquement en dedans et en haut pour gagner la glande sous-maxillaire et le bord inférieur de la mâchoire.

Un autre procédé que j'ai décrit aussi en 1825 (1) consiste à inciser les tissus de la grande corne de l'os hyoïde vers le bord du muscle sterno-mastoïdien, pour aller chercher l'artère entre la glande sous-maxillaire et le muscle digastrique.

Art. II. *Artère linguale.* — Plusieurs praticiens ont déjà senti le besoin d'oblitérer l'artère linguale; quelques uns d'entre eux ont même indiqué le moyen d'y parvenir. Outre que les plaies de cette artère deviendraient trop dangereuses si, pour en arrêter l'hémorrhagie, on était forcé de lier l'artère carotide, elles auraient encore cet inconvénient que le sang continuerait probablement de couler par le bout supérieur à l'aide des anastomoses de la face, et peut-être même par le bout inférieur au moyen du retour de la circulation par les carotides interne et externe.

D'un autre côté, l'artère linguale peut être le siége d'anévrismes. Colomb (2) en relate un exemple, qu'il guérit par l'ouverture du sac et par la ligature. Mais c'est plus particulièrement dans le but d'arrêter la marche de certaines tumeurs érectiles, fongueuses, cancéreuses de la langue, qu'à l'instar de Béclard on a proposé cette opération, qui serait encore d'un véritable secours, si on pouvait la pratiquer avant de porter le bistouri sur la langue elle-même, lorsqu'on est obligé d'en amputer une certaine étendue.

Béclard paraît être le premier qui ait donné la description précise d'un procédé capable de découvrir l'artère

(1) *Anat. chir.*, t. I, p. 179.
(2) *Obs. de méd. et de chir.*, p. 451.

linguale avec précision ; mais ce procédé n'a jamais été publié.

§ Ier. Le *procédé* que j'ai indiqué ci-dessus pour l'artère maxillaire est également applicable à l'artère linguale, qui, un peu plus profonde, se porte horizontalement d'abord, avant de prendre une direction verticale, entre l'os hyoïde et les muscles de la langue.

§ II. *Procédé de l'auteur.* Voici celui que j'ai conseillé ailleurs (1). On fait une incision qui doit se rapprocher un peu plus de la ligne horizontale que de la ligne verticale dans la région sus-hyoïdienne, afin que son extrémité antérieure tende à venir vers le menton. Pénétrant ainsi à quelques lignes au-dessous de la glande sous-maxillaire, on peut saisir l'artère de la langue derrière le muscle hyoglosse, en écartant le nerf qui la croise, ou bien sous ce muscle lui-même, en divisant celles de ses fibres qui forment une couche mince sur le vaisseau. Il faut remarquer en outre que l'artère faciale passe au-dessus et en dedans de la glande sous-maxillaire, tandis que la linguale reste plus bas.

§ III. *Procédé de M. Blandin* (2). Une petite incision, parallèle à l'os hyoïde que l'on sent aisément, permet à M. Blandin de couper ainsi la peau et le peaucier, puis de soulever les muscles digastrique et stylo-hyoïdien. L'hyoglosse serait intéressé, et l'artère étant mise à nu, pourrait être facilement saisie à l'aide d'une sonde cannelée. Il ne faudrait pas trop s'éloigner de la corne hyoïdienne, de peur d'atteindre le nerf hypoglosse.

Ce procédé, qui diffère à peine de celui qui précède, n'est ni sensiblement meilleur, ni manifestement plus mauvais. Tous les deux permettent d'arriver à l'artère ; mais l'opération n'est facile ni avec l'un, ni avec l'autre.

§ IV. Aussi M. Mirault (3), qui ne put parvenir à lier l'artère linguale par les procédés ordinaires, s'est-il attaché à en créer un nouveau. Ayant étudié soigneusement les anomalies de cette artère sur trente-huit cadavres, il a vu que sur

(1) *Anat. chirurg.*, t. I, p. 180, 1825 ; et t. I, p. 424, 1833.
(2) *Anat. topog.*, p. 194.
(3) *Mém. de l'Acad. de méd.*, t. IV, p. 35.

vingt-un elle naissait au niveau de l'os hyoïde ; que sur quatorze sa racine se trouvait d'une à huit lignes au-dessus, et sur trois seulement d'une à trois lignes au-dessous ; d'où il conclut, comme je l'avais d'ailleurs établi moi-même, que c'est au-dessus de cet os qu'il faut chercher l'artère linguale.

Au lieu d'inciser les parties obliquement de bas en haut et d'arrière en avant, comme pour croiser la glande sous-maxillaire, M. Mirault s'y prend de la manière suivante. Le malade a la tête renversée en arrière et le menton tourné du côté sain ; le chirurgien, embrassant la région supérieure du cou avec le pouce et l'indicateur de la main gauche, incise les tissus dans la direction d'une ligne qui s'étend du bord supérieur et de la partie antérieure de la grande corne de l'os hyoïde, jusqu'au bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien, au niveau ou un peu au-dessus de l'angle de la mâchoire. Après avoir ainsi divisé la peau, le fascia sous-cutané et le muscle paucier, il rencontre la veine jugulaire externe, qu'il écarte ou qu'il lie et divise pour trancher immédiatement le *fascia cervicalis*, et mettre à nu la glande sous-maxillaire, qu'il détache et renverse modérément de bas en haut. Après avoir incisé le feuillet profond de l'aponévrose qui se présente alors, on rencontre les veines pharyngiennes et linguales, qu'il peut être utile de lier et de couper pour mettre le nerf grand hypoglosse à découvert. L'artère se trouve entre ce nerf et le bord inférieur du muscle stylo-hyoïdien, près de la grande corne de l'os hyoïde. Il ne s'agit plus dès lors que d'isoler le vaisseau à l'aide d'une sonde cannelée ou au moyen d'une aiguille courbe, et de l'entourer d'un fil.

§ V. M. Flaubert, qui paraît avoir lié une fois l'artère linguale en 1835, dit quelles sortes de difficultés il a pu éprouver ; de façon que les règles du manuel opératoire peuvent être fondées maintenant sur des essais, sur des données fournies par le cadavre et par l'homme vivant. Quant à ce qu'on obtiendrait de cette ligature dans les cas d'opérations à pratiquer sur la langue, ou de maladies organiques de cet organe, il est impossible de le savoir aujourd'hui. M. Flau-

bert (1), qui tire son incision du point d'union de la petite et de la grande corne de l'os hyoïde, en dehors et en haut vers l'angle de la mâchoire, a trouvé l'opération fort simple; c'était pour emporter avec moins de danger une tumeur de la langue, et j'ai déjà dit que, ne pouvant trouver l'artère, M. Mirault avait lié la langue elle-même en pareil cas.

Je ne sais si ces procédés, qui ne m'ont pas paru sensiblement plus simples que les miens sur le cadavre, rendront l'opération beaucoup plus facile sur le vivant. On comprend du reste que s'il s'agissait d'une blessure récente avec hémorrhagie, il faudrait agrandir la plaie et chercher l'artère au milieu des parties blessées. Colomb, ayant opéré par l'ancienne méthode, fut également obligé de se laisser conduire par le siége de la tumeur, bien plus que par des règles préalablement tracées.

ART. III. *Artères thyroïdiennes.* — Les artères thyroïdiennes ont été liées déjà par plusieurs observateurs, notamment par MM. Græfe, Hedenus (2), Coates (3), Langenbeck (4), pour permettre l'extirpation de la thyroïde ou produire l'atrophie de ce corps, dans les cas de dégénérescence squirrheuse ou de goître. M. Walther (5), M. Earle (6), M. Blizard (7), M. Brodie (8), Carlisle, (9) y ont également eu recours pour atteindre ce dernier but. C'est pour n'avoir pas osé aller à la rencontre des artères thyroïdiennes qu'on a lié quelquefois le tronc même de la carotide; dans le cas de M. Boileau, par exemple. Cette ligature eût probablement empêché la suffocation du malade dont parle Heime, et qui avait eu l'artère thyroïdienne ouverte.

§ I[er]. *Thyroïdienne supérieure.* On pratique l'incision

(1) Voranger, *Thèse* n° 85. Paris, 1836.
(2) *Journ. de Græfe et Walther*, t. II, p. 242; et *Gaz. méd.*, p. 169.
(3) *Méd. chir. trans.*, vol. X, p. 318.
(4) *Bullet. de Férussac*, t. X, p. 363.
(5) *Soc. de méd. de Marseille, Compte rendu*, 1818, p. 34; *Journal de Græfe et W.*, t. XIII, p. 203.
(6) *Bull. de Férussac*, t. X, p. 289.
(7) *Ibid.*, p. 288.
(8) S. Cooper, trad., p. 244.
(9) *Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 657.

comme pour la maxillaire externe ; aussitôt que le muscle sterno-mastoïdien est écarté du larynx, on voit dans l'espace *omo-hyoïdien* la veine jugulaire et la carotide primitive. Après avoir déchiré les lamelles fibro-celluleuses qui couvrent et unissent ces vaisseaux, l'artère thyroïdienne, quoique profondément située, se présente à nu entre eux et le lobe correspondant de la glande thyroïde. Quelques veinules la cachent parfois, mais il est toujours facile de l'en isoler avec la sonde cannelée, et d'autant plus qu'on se rapproche davantage du tronc qui lui donne naissance.

§ II. *Thyroïdienne inférieure.* L'incision doit être pratiquée ici comme pour la ligature de la carotide au bas du cou. La thyroïdienne, venant de la sous-clavière, passe derrière la jugulaire interne, le pneumo-gastrique et la carotide elle-même, pour monter obliquement ensuite à la face postérieure du lobe correspondant de la glande thyroïde ; la portion supérieure du muscle omplat-hyoïdien la cache ordinairement. Il faut couper ou déprimer ce muscle pour aller la saisir derrière lui, entre la trachée ou l'œsophage et le tronc de la carotide, en ayant soin, bien entendu, d'éviter le nerf récurrent et la branche descendante du grand hypoglosse. On la trouve entre les muscles long du cou et scalène antérieur, en dehors de la jugulaire et côtoyée par le nerf phrénique ; on pourrait en conséquence la découvrir au moyen du procédé que M. Sédillot conseille pour la ligature de la carotide.

Art. IV. *Artère vertébrale.* — Cachée dans le canal des apophyses transverses des vertèbres cervicales, l'artère vertébrale semble être restée jusqu'ici en dehors de toute sollicitude chirurgicale.

§ I. *Anatomie.* Cependant si l'on remarque avec M. Ippolito, et comme je l'ai constaté de mon côté, qu'au lieu d'entrer toujours dans son canal par le trou de la sixième ou de la septième vertèbre cervicale, cette artère ne s'y engage fréquemment que par celui de la cinquième, assez souvent même par celui de la quatrième, et quelquefois aussi par celui de la seconde ou de la première, on comprendra que les violences extérieures de toute sorte peuvent l'atteindre presque aussi facilement que la carotide. En admet-

tant même que l'artère vertébrale parcoure tout le canal résultant de la succession des apophyses transverses, il est aisé de voir que les instruments piquants ou tranchants, que les fractures de la région cervicale sont encore de nature à la blesser. Au moment où, contournant la partie postéro-externe de l'atlas pour entrer dans le crâne par le trou occipital, les anses qu'elle forme la rendent surtout susceptible de plaies et d'anévrismes.

§ II. *Indications.* Les anévrismes spontanés de l'artère basilaire, dont j'ai parlé précédemment, sont des motifs de plus pour que le chirurgien s'occupe des opérations qu'il serait possible de pratiquer sur l'artère vertébrale. Ajouterai je qu'on a lié le tronc de la carotide par erreur dans des cas où l'artère vertébrale seule avait été blessée ? Fabricius racontait déjà en 1746 l'histoire d'un individu qui succomba par suite d'une plaie de cette artère entre l'atlas et l'occipital.

Un homme âgé de vingt-huit ans fut blessé au-dessous de l'angle de la mâchoire gauche par un instrument piquant. Il en résulta un anévrisme faux consécutif, ayant son siége au-dessous de l'apophyse mastoïde. Les professeurs de l'hôpital de Naples rassemblés décidèrent qu'on aurait recours à la ligature de l'artère carotide primitive, qui fut pratiquée le 18 juillet 1829, par le professeur Chiari (1). Le malade mourut le neuvième jour, et l'autopsie montra que l'anévrisme occupait l'artère vertébrale, entre les apophyses transverses des deux premières vertèbres cervicales !

M. Ramaglia (2) relate un fait ayant quelque analogie avec le précédent. Un homme âgé de trente-neuf ans reçut un coup d'instrument piquant et tranchant au-dessous de l'oreille gauche; l'anévrisme qui en résulta laissa les chirurgiens dans l'incertitude à l'égard de l'artère malade. M. Rispoli proposa de lier l'artère vertébrale ; mais les autres professeurs s'y opposèrent : on aima mieux oblitérer la carotide. Voyant que l'étranglement de cette dernière n'arrêtait pas les battements de la tumeur, l'opérateur retira la ligature ; divers accidents survinrent et firent succomber le malade au bout de quelque

(1) *Archivi di chirurg. e med.*, an. 2, n° 19.
(2) *Filiatre sebezzio, ann. 3, fasc. 2.*

temps. L'examen du cadavre permit de constater que l'anévrisme était également parti de l'artère vertébrale. Communiquées à l'Académie de Naples, ces observations portèrent MM. Castelacci et Grillo (1) à entreprendre une série de recherches, dont ils n'ont point encore publié le résultat.

§ III. *Manuel opératoire*. Témoin des faits, M. N. Ippolito (2) a examiné de quelle manière on pourrait découvrir l'artère vertébrale et l'entourer d'un fil.

A. Le *procédé* auquel *M. Ippolito* s'arrête est le suivant : le malade doit être couché horizontalement, la tête un peu inclinée sur le côté sain. Placé du côté opposé, le chirurgien fait une incision, longue de deux pouces, sur le bord externe du muscle sterno-mastoïdien, et pénètre ainsi par degré jusque sur le côté du muscle scalène antérieur. Se servant ensuite de la sonde, il déchire doucement le tissu cellulaire, trouve l'artère, la sépare de la veine, et l'entoure d'un fil en la contournant de dehors en dedans.

Le premier peut-être j'ai fait entrevoir (3) la possibilité et la manière d'arriver sur l'artère vertébrale. En 1833, j'ai cru pouvoir conseiller une incision, qui tomberait entre les deux racines du muscle sterno-cléido-mastoïdien, c'est-à-dire par le procédé que conseille M. Sédillot, pour la ligature de la carotide primitive.

B. *Procédé à suivre*. Aujourd'hui il serait facile d'arriver sur l'artère vertébrale en prenant pour guide le tubercule carotidien, indiqué par M. Chassaignac. Faisant partie de la face antérieure de l'apophyse transverse de la sixième vertèbre cervicale, ce tubercule qu'on sent en général sans trop de difficultés à travers la peau, se trouve, ou à quelques lignes en dedans, ou à quelques lignes au-dessus du tronc de l'artère vertébrale ; mais, comme la largeur du muscle sterno-mastoïdien est extrêmement variable, et qu'il en est de même de l'échancrure supérieure du sternum, je ne pense pas que l'incision des téguments doive être toujours établie sur le même point du cou. Soit qu'à l'instar de

(1) *Rev. méd.*, 1836, t. III, p. 399.
(2) *Sulla ligatura dell'arteria vertebrale*, 1334.
(3) *Anat. chir.*, t. I, 1835.

M. Ippolito, on la place en dehors, soit qu'on trouve plus convenable de la porter en dedans, soit qu'on aime mieux tomber entre les deux racines du muscle sterno-mastoïdien, il n'en faudrait pas moins diviser successivement, et avec précaution, les tissus, jusqu'à ce que le doigt puisse sentir le tubercule vertébral. Dès lors, la sonde cannelée, substituée au bistouri, pourra, divisant le tissu cellulaire un peu au-dessous, pendant que le doigt refoule la veine jugulaire, et l'artère carotide en dedans, isoler l'artère vertébrale, sans trop de difficultés. Une aiguille courbe, assez courte, construite sur le modèle de celle de Deschamps, rendrait le passage du fil moins pénible que si l'on voulait s'en tenir au stylet flexible.

Du reste, n'ayant jamais été pratiquée sur l'homme vivant, cette opération ne doit pas être décrite ici plus longuement. Maintenant que les chirurgiens sont avertis de sa possibilité et qu'ils connaissent les cas capables de la réclamer, il faut attendre que la pratique ait mis à même d'en juger les difficultés.

Art. V. *Artère pharyngée.* — Si la ligature de l'artère carotide a été si fréquemment pratiquée, c'est peut-être autant parce que dans une foule de cas la branche artérielle réellement blessée ne paraissait pas attaquable que par suite des maladies propres à la carotide commune elle-même. Une hémorrhagie de l'artère faciale, de l'artère laryngée, de l'artère occipitale, de l'artère linguale, des différentes branches de la maxillaire externe ou de la maxillaire interne, ont sans aucun doute été traitées plusieurs fois par la ligature de la carotide primitive. Le danger des plaies de toutes ces artères est en effet assez grand pour justifier de grands remèdes, puisqu'un malade dont parle Saucerotte (1), et qui avait une blessure de l'artère laryngée, mourut suffoqué par le sang; puisqu'une lésion de l'artère thyroïdienne produisit le même accident chez un sujet dont parle Heime; puisque la même chose serait arrivée par suite d'hémorrhagie des gencives, des alvéoles ou de la voûte palatine, si Siébold n'avait pas pris le parti de lier l'artère

(1) *Mélanges de chirurgie*, p. 375.

faciale, si en pareil cas M. Duval et M. Delabarre n'avaient pas trouvé moyen d'arrêter le sang par la compression.

L'artère pharyngienne inférieure est d'ailleurs assez petite, assez profondément située, pour qu'on n'ait guère à en redouter la blessure. Si, chez le malade de M. Mayo, qui avait une hémorrhagie du gosier, celui de M. Syme, qui perdait du sang par la bouche et par l'oreille, ceux de M. Lucke, de M. Duffin et de quelques autres, la blessure portait également sur les branches plutôt que sur le tronc de la carotide, n'est-il pas évident que la ligature de la branche ouverte eût été plus efficace, et surtout moins dangereuse, que celle de la carotide commune qui fut pratiquée en réalité. Le malheur ici c'est que le siége de la division artérielle est quelquefois difficile à préciser. En admettant néanmoins qu'on puisse y parvenir, et la chose me paraît possible dans le plus grand nombre des cas, j'établirais volontiers cette loi: Dans les hémorrhagies du cou, de la bouche, du gosier, de l'oreille ou du crâne, il faut *tout faire pour arriver sur la branche artérielle blessée plutôt que de lier l'artère carotide elle-même.*

Quant à l'artère pharyngée inférieure proprement dite, on y arriverait en incisant comme pour découvrir l'extrémité supérieure de la carotide commune. Déchirant les lames qui unissent les carotides interne et externe, avec l'extrémité d'une sonde, on en trouverait le tronc entre elles de manière à pouvoir dès lors passer un fil autour sans difficultés. On saurait si c'est elle qui entretient l'hémorrhagie en prenant la précaution de la comprimer et de la laisser libre alternativement au moyen du doigt avant de la lier définitivement. La recherche de la pharyngée n'exposerait du reste à aucun inconvénient, puisque la même incision suffirait pour la ligature de l'une ou l'autre artère carotide, de l'artère linguale, de l'artère maxillaire externe ou de l'artère thyroïdienne supérieure, si elle devenait nécessaire, artères que l'on saisirait l'une après l'autre, afin de s'assurer de celle qui est réellement divisée.

ART. VI. *Artères carotides secondaires.* — On conçoit que dans le principe les chirurgiens aient dû trouver plus

commode et plus sûr de lier l'artère carotide commune pour toutes les maladies artérielles du crâne ou de la tête, que de chercher, dans quelques cas, à lier les carotides secondaires ou leurs branches; mais cela n'est plus admissible aujourd'hui. Il est une classe de maladies surtout qui semble réclamer impérieusement qu'on modifie la pratique chirurgicale à ce sujet; je veux parler des anévrismes variqueux, des anévrismes par anastomose, des tumeurs érectiles. Effectivement quand on a lié la carotide commune pour une de ces maladies, le sang du côté opposé, revenant par la carotide interne, rentre de bas en haut dans la carotide externe, en même temps qu'il rentre dans celle-ci par ses propres anastomoses. Aussi Pelletan, Dupuytren, MM. Wardrop, Kuhl, de Noter, opérant pour des anévrismes variqueux, ont-ils échoué en liant la carotide seule, et a-t-on remarqué que les tumeurs érectiles de certaines régions de la tête cédaient plus facilement à cette ligature que d'autres. Ayant leur siége dans la région temporale, ces tumeurs ont résisté à la ligature de la carotide entre les mains de MM. Willaume, Mussey, Roux, et de plusieurs autres, tandis que la même opération a généralement réussi contre les tumeurs semblables développées dans l'orbite ou l'épaisseur des paupières. La ligature de la carotide externe mettrait un terme à cette difficulté pour toutes les tumeurs de la face et de l'extérieur du crâne, et il faudrait lier la carotide interne pour les anévrismes ou les maladies artérielles de l'orbite.

§ Ier. Ayant pressenti cette indication, M. *Mayo* se demande si, pour les hémorrhagies ou les anévrismes de la tête, il ne conviendrait pas de lier séparément la carotide externe et la carotide interne, au lieu d'agir sur la carotide commune. M. H. *Bérard* (1), qui a démontré l'inutilité de lier ainsi les deux carotides pour les maladies d'une seule, propose de lier d'abord la carotide primitive, puis de porter un second fil sur l'une des deux carotides secondaires, n'importe laquelle, espérant que la circulation se rétablira difficilement dans l'artère carotide externe, si c'est elle qu'on a liée, par les anasto-

(1) *Dict. de méd.*, 2e édit., t. VI, p. 414.

moses de la carotide interne, et difficilement aussi dans cette dernière par la carotide externe dans le cas contraire. Le motif de M. Bérard ne me paraît pas ici suffisamment fondé. Je n'ai point trouvé qu'il fût difficile, comme le croit cet auteur, de distinguer les deux carotides secondaires l'une de l'autre, et il me paraît tout-à-fait rationnel de lier celle qui est malade de préférence à celle qui ne l'est pas, quand on n'en veut lier qu'une.

§ II. C'est *une opération* que j'ai pratiquée d'une autre façon encore. Un jeune homme, âgé de seize ans, avait au bas de la tempe gauche une tumeur accompagnée de battements. Vu par une infinité de chirurgiens de la capitale, et présenté par moi à l'Académie royale de médecine, ce garçon parut affecté d'un anévrisme ou d'une tumeur érectile de la fosse ptérygo-temporale. Le bruissement vasculaire, le soulèvement et les pulsations visibles de la tumeur, la manière dont elle s'était développée, se réunirent pour faire établir ce diagnostic. Ayant découvert la carotide à côté de l'os hyoïde dans le triange omo-hyoïdien, j'en isolai la bifurcation, et ne fus embarrassé là que par quelques ganglions lymphatiques. Après avoir lié le tronc commun de cette artère, je procédai à la ligature de sa branche interne, qui était en dedans et un peu en arrière, comme toujours.

La tumeur, qui cessa de battre sur-le-champ, diminua rapidement de volume. Des hémorrhagies répétées, bientôt suivies d'une hémiplégie complète, amenèrent la mort du malade le seizième jour. Le sang venait de la carotide externe, et s'échappait par le bout supérieur de la carotide commune. Du reste, la tumeur était dure, et plutôt fibreuse qu'érectile. Supportée par l'artère maxillaire interne, qui offrait un volume double de celui qui lui est naturel, et qui passait au-dessus du muscle ptérygoïdien externe au lieu de traverser l'espace qui sépare ce muscle du ptérygoïdien interne, elle était ainsi soulevée de manière à en imposer pour un véritable anévrisme. Peut-être aussi s'était-elle resserrée, endurcie à ce point depuis l'opération et par suite de l'épuisement du sujet. La carotide commune étant fermée, j'espérais mettre une digue au retour du sang en liant la carotide interne. Je n'ai pas voulu

lier les deux carotides secondaires dans la crainte de voir la circulation se maintenir dans le tronc commun jusqu'à sa bifurcation. Le résultat prouve-t-il que j'ai eu tort?

§ III. Pour le *manuel opératoire*, on se comporterait de tous points comme s'il s'agissait de l'artère carotide primitive, avec cette différence toutefois que l'incision devrait être prolongée par en haut jusqu'au-dessus du niveau de l'angle maxillaire, et qu'il importerait d'incliner, de relever assez fortement le menton du côté sain. On commence donc par découvrir la carotide commune. Remontant avec précaution ensuite, on arrive bientôt sur la bifurcation de ce tronc et la racine de ses deux branches. Des ganglions lymphatiques, quelques veines et les filets nerveux ont besoin d'être écartés soigneusement; les deux carotides étant à nu, on peut être sûr que l'externe est la plus superficielle et la plus rapprochée du larynx. On la reconnaît en outre aux branches de troisième ordre qui en partent pour gagner la face ou le reste du cou. Il serait important au surplus de placer le fil au-dessus ou au-dessous de tout le bouquet artériel que fournit la carotide externe près de sa naissance, et de prendre des mesures contre les dangers de la circulation collatérale.

ARTICLE VII. — Carotide primitive.

§ I. *Anatomie*. A. En sortant de la poitrine, l'artère carotide se place bientôt sur le côté des canaux de la respiration et de la déglutination où elle se tient, jusqu'au moment de sa bifurcation, qui a généralement lieu vis-à-vis de l'espace thyro-hyoïdien. La veine jugulaire interne est accolée à sa face externe, en cache même en partie la face antérieure pendant la vie. En dedans, des lamelles celluleuses élastiques et résistantes, des rameaux du nerf récurrent, de l'artère thyroïdienne inférieure, la séparent du larynx, de la trachée et de l'œsophage. Les nerfs cardiaques du pneumo-gastrique, les filets internes du grand sympathique, en croisent plus ou moins obliquement la face postérieure, dont le bord externe est en outre longé, dans toute son étendue, par le trisplanchnique et le pneumo-gastrique eux-mêmes. Une gaîne jaunâtre, solide, difficile à déchirer, l'unit à la veine, aux cordons nerveux, et à la branche descendante du grand hypoglosse

qui en suit habituellement la région antéro-externe. Appuyée d'ailleurs sur le devant des vertèbres cervicales, recouverte près de sa racine par le muscle sterno-mastoïdien, qui s'en éloigne bientôt au point de la laisser libre sur tout son côté interne, par le bord externe des muscles sterno-hyoïdien et sterno-thyroïdien, puis par le lobe correspondant de la glande thyroïde, et des veines quelquefois assez grosses, qui viennent se dégorger dans la jugulaire interne, elle est comme divisée en deux portions par le muscle omoplat-hyoïdien, vers le milieu de la région sous-hyoïdienne.

Ce petit muscle, en effet, transforme le côté du cou en deux espaces triangulaires fort réguliers. Dans le *triangle* inférieur ou *omo-trachéal*, limité par la trachée, la clavicule et le faisceau musculeux dont il s'agit, l'artère, cachée par la racine interne du sterno-mastoïdien, ne présente que des rapports fort simples, mais elle se trouve très profondément située; dans l'autre ou le *triangle omo-hyoïdien*, qui est circonscrit par le bord du sterno-mastoïdien en dehors, la ligne transversale qui limite la région sous-hyoïdienne en haut, et le muscle scapulo-hyoïdien en bas, elle est beaucoup plus superficielle; mais c'est là qu'un plexus veineux couvre souvent sa face antérieure.

Toutefois, la carotide droite, plus courte, comme on sait, que la carotide gauche, à cause du tronc innominé, étant aussi sensiblement plus rapprochée de la ligne médiane et plus superficielle, à cause de la trachée qui la soulève près du sternum, est par cela même presque aussi facile à atteindre dans l'espace *omo-trachéal* que dans le triangle *omo-hyoïdien*.

B. *Anomalies*. Parmi les variétés que présentent les artères carotides, il en est quelques unes dont le chirurgien ne doit point perdre de vue la possibilité. Celle du côté droit peut venir directement de l'aorte. D'autres fois le tronc innominé s'élevant plus haut que de coutume, comme M. Harisson en cite un exemple, elle se trouve ainsi raccourcie d'autant. Zagorsky a vu la carotide et la sous-clavière gauche naître d'un tronc commun, tandis qu'à droite elles étaient séparées. J'ai vu, comme A. Monro, Scarpa, A. Burns, Goodman,

Meckel, etc., les deux carotides sortir du tronc innominé, être fournies par un tronc commun venant de l'aorte, distinct des deux sous-clavières; mais il est rare qu'elles se séparent en carotide externe et en carotide interne dès la partie inférieure du cou, comme Burns et quelques autres l'ont rencontré. M. Langenbeck a vu la carotide primitive divisée en carotide interne et thyroïdienne supérieure, ne point fournir de carotide externe, et Burns cite des exemples où le tronc céphalique ne se bifurquait qu'au niveau de l'angle maxillaire.

§ II. *Indications.*

La carotide primitive a présenté tous les genres d'anévrismes. Il n'est que trop commun de la voir atteinte par les instruments piquants ou tranchants, et donner lieu à une hémorrhagie promptement mortelle. Ce malade qui, ayant reçu un coup d'épée dans l'oreille, mourut d'hémorrhagie dans les bras de Ravaton (1), malgré les topiques, le tamponnement et la compression, avait une blessure de l'artère carotide. Il en était de même de cet autre qui eut une hémorrhagie mortelle pendant qu'on lui extirpait une tumeur du cou (2). Quelquefois cependant il en résulte tout simplement un anévrisme, d'abord diffus, qui finit ensuite par devenir circonscrit. Harder en cite un exemple observé chez un soldat dont la carotide avait été piquée par la pointe d'une épée. Avalant une arête de poisson, un malade observé par M. Reid (3) se pique la carotide et meurt au bout de dix jours en vomissant le sang. D'autres fois l'anévrisme est causé par de violents mouvements; c'est ainsi que Rumler l'a vu se manifester chez un homme qui, voulant soulever un pesant fardeau, porta violemment la tête en arrière. Scarpa a été témoin d'un fait semblable chez un militaire qui, ayant été précipité du haut des murailles de Mantoue, éprouva une torsion et un tiraillement violent du cou. L'anévrisme de la carotide peut se développer aussi sans causes appréciables, ainsi qu'on en

(1) *Chirurg. d'armée*, p. 467, obs. 4.
(2) *Cammerc. litter.* Huremb., 1733.
(3) *Gaz. méd.*, 1838, p. 282.

possède aujourd'hui de nombreux exemples. M. Larrey (1), M. Willaume (2), M. Desparanches, y ont observé l'anévrisme variqueux. On possède même aujourd'hui des exemples fort remarquables de ce genre d'anévrisme. Un étudiant en philosophie reçoit un coup d'épée au cou. Les premiers accidents se calment, et font place à un anévrisme variqueux (2). Un habitant de la Martinique reçoit au cou une blessure par instrument piquant. Depuis lors il porte une tumeur pulsative dans la région carotidienne (3). Un coup de feu permet quinze jours de vie au blessé : à l'autopsie, on constate une communication entre la veine jugulaire interne et la carotide. La balle était au-dessous *dans la veine jugulaire même*. J'ai vu la pièce (4) ! Les lésions d'artères aussi volumineuses, les seules qui alimentent l'extérieur de la tête et la plus grande partie de l'encéphale, ont naturellement dû effrayer les chirurgiens dès qu'on a eu la conviction que, pour les guérir, il faut d'abord déterminer l'oblitération du vaisseau malade.

B. Galien et Valsalva avaient déjà remarqué, il est vrai, que la ligature des carotides chez les chiens n'est pas dangereuse ; mais on était loin de songer à faire l'application de cette remarque à l'homme. Pour rassurer les observateurs sur ce point, il fallait d'autres faits. Un homme mourut sept ans après la guérison d'un anévrisme du cou. Petit (5) trouva la carotide droite complétement oblitérée. En disséquant le cadavre d'une femme, Haller a rencontré la même chose sur la carotide gauche ; Baillie (6) a trouvé l'une d'elles entièrement fermée, et l'autre considérablement rétrécie. Pelletan (7), M. A. Cooper ont relaté chacun un fait semblable. Si l'on en croit Koberwein, M. Jadelot aurait vu cette oblitération occuper

(1) *Clin. chir.*, t. III, p. 149-154.
(2) *Algemein. med. Zeit.*, avril 1833. —*Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. IV p. 135.
(3) Sabatier, t. III, p. 187.
(3) Communiqué par M. Rufz, mars 1838.
(4) Communiqué par M. Joret, médecin à Vannes, 1838.
(5) *Acad. des sciences*, 1765.
(6) S. Cooper, *oper. cit.*, p. 155.
(7) *Clin. chir.*, t. I, p. 68.

les deux carotides à la fois. Ces exemples auxquels on pourrait aujourd'hui en ajouter plusieurs autres, notamment celui que j'ai eu l'occasion d'observer en 1831 sur un cadavre livré aux dissections de l'École pratique, prouvent deux choses : d'abord, que l'une des carotides, même les deux, peuvent être fermées sans entraîner la mort des sujets, sans empêcher le sang d'arriver au cerveau; ensuite, que leur anévrisme abandonné à lui-même peut dans certains cas disparaître spontanément.

C. On avait d'ailleurs essayé la cure des plaies et des anévrismes de la région carotidienne par diverses méthodes. On trouve déjà dans Verduc (1) un bandage compressif imaginé à cet effet. La compression exercée avec de l'agaric, une bande et la main, guérit une plaie de la carotide externe, dont parle Caestrick (2). Anel, V. Horn, M. Larrey citent des faits pareils (3). La méthode de Valsalva, les réfrigérants, mis encore en usage de nos jours avec quelque succès par M. Larrey (5), n'a pas été moins efficace entre les mains de Delpech (6). On était surtout arrêté pour la ligature dans les cas d'anévrismes, parce qu'il ne paraissait pas possible d'établir au cou, entre le cœur et l'anévrisme, une compression qui permît d'ouvrir le sac en toute sécurité. Les chirurgiens de la Charité qui, au dire de Harder (7), furent assez hardis pour oser le tenter, virent périr le malade entre leurs mains. D'après Hebenstreit, cité par S. Cooper, la carotide avait déjà été liée avec succès néanmoins, pour une blessure pendant l'extirpation d'une tumeur squirrheuse du cou, et par Abernethy, également avec succès, pour une lésion traumatique des carotides externe et interne. En 1803, M. Fleming ne fut pas moins heureux chez un marin qui avait voulu se suicider. On trouve

(1) *Pathol. chir.*, p. 147.
(2) *Gazette salut.*, 1767, n° 46.
(3) *Mém. de chir. milit.*, t. I, p. 309.
(4) *Rev. méd.*, 1824.
(5) *Clin. chir.*, t. III, p. 150.
(6) *Rev. méd.*, 1324.
(7) Boyer, *Malad. ohirurg.*, t. II; ou *Apiar.*, *Observat.*, obs. 86.

dans le journal de Sédillot un quatrième exemple de cette opération pour une plaie du cou. Le malade mourut le neuvième jour. M. Brown en a fait connaître un cinquième suivi de guérison. M. Collier en fournit un sixième dont M. S. Cooper a été témoin, et le traité de M. Hodgson en renferme un septième.

D. Quoi qu'il en soit, c'est en 1805, au mois de novembre, qu'un anévrisme de cette artère a été traité pour la première fois par la méthode d'Anel. Le malade mourut le vingtième jour. M. A. Cooper y eut recours de nouveau au mois de juin 1808, et cette fois avec un plein succès. Au mois de septembre suivant, un sujet opéré par M. Cline mourut le quatrième jour. C'est à cette époque seulement qu'on eut connaissance à Paris des tentatives faites à Londres. Dès l'année 1804, Dubois avait tout préparé pour une opération semblable qui n'eut point lieu, parce que le malade mourut subitement la veille du jour choisi pour la faire. J'ajouterai que l'opération avait du reste été formellement proposée par Deschamps fils et par Horeau (1), en 1800 ou 1801. Actuellement elle a été pratiquée en tout plus de cent cinquante fois, d'après des indications d'ailleurs fort diverses. Plus de quarante des opérés sont morts, quatre-vingts au moins ont survécu; mais la proportion exacte des succès et des insuccès serait difficile à donner aujourd'hui.

E. Ces opérations ont été pratiquées 1° pour remédier à l'hémorrhagie que pouvaient produire certaines blessures de la bouche, du pharynx, de la face, du crâne, de l'oreille, de la région parotidienne, et de toutes les parties du cou; 2° pour atrophier ou guérir les tumeurs érectiles des mêmes régions (voyez *Tumeurs érectiles*), et pour arrêter le développement de certaines tumeurs fongueuses ou cancéreuses; 3° pour rendre plus facile l'extirpation des tumeurs parotidiennes, pharyngiennes, thyroïdiennes (voyez *Parotide*, *Amygdale*); 4° pour mettre à même d'enlever la mâchoire inférieure (voyez *Résect. de la mâch.*); 5° pour guérir certaines maladies du cerveau ou des nerfs qui en partent; 6° pour les

(1) *Prix de la soc. de méd. de Paris*, an x, inédit.

anévrismes du cou et de la tête (voyez *Compress. des artères*); 7° enfin, pour certains anévrismes du tronc innominé, de l'aorte même.

F. On explique ainsi comment l'artère carotide a pu être liée un si grand nombre de fois en moins de quarante ans. Voici la liste des faits que j'ai pu rassembler.

I. *Pour Anévrismes.*

Dupuytren.	Guéris.	*Bull. de la Faculté*, t. IV, p. 46. — *Rev. méd*, 1828, t. IV.
Chiari.	Mort.	*N. Ippolito, ligat. dell'art. verteb.*, 1837.
Porter.	Guéris.	*Dublin hospit. report.*, vol V, p. 211.
Molina.	*Id.*	*Arch. gén. de méd.*, t. XVIII, p. 569.
Vincent.	Mort.	*The Lanc.*, vol. II, p. 570.
Clellan, 3.	Guéris.	*The Lanc.*, 1828, vol. I, p. 715. *Journ. hebd.*, t. II, p. 7.
Chaumet.	*Id.*	Communiq. par l'autenr, 1837.
A. Robertson. . . .	*Id.*	*The Lanc.*, t. I, 1838.
Warren, 15.	*Id.*	*Communic. privée.*
A. Cooper, 3	2 g. 1 m.	*Med. ch. tr.*, 1806, 1809, *œuv. ch.* p. 450.
Coates.	Mort.	*Med. ch. tr.*, vol. XI, p. 277.
Hodgson.	Guéris.	T. II, p. 18.
Lyford.	*Id.*	*Med. ch. tr.*, vol. II, p. 97.
Macauley.	*Id.*	*Ed. med. and surg. Journ.*, t. X, p. 178.
Jon.		*Lisfranc, thèse*, p. 130.
Key.	Mort.	*The Lancet.*, vol. I, p. 490.
Cline.	*Id.*	*Lond. med. review*, vol. II, p. 96.
Walther.	Guéris.	Hodgson, t. II, p. 83,
Dehane.	*Id.*	*Med. gaz.*, vol. X, p. 34.
Gaunit ou Gonnet.	*Id.*	Berard, *Dict.*, t. VI, p. 420.
Marschal.	Mort.	*Journ. hebd.*, 1835, t. IV, p. 271.
Mott.	Guéris.	Hodg., t. II, p. 36.
Post.	*Id.*	*Mott. Mém. biograph.*, p. 18.
Dupont.	*Id.*	*Vanderhagen. th.*, 1815.
Liston. *Pour anév. de la s. clav.*		*Gaz. méd. de Paris*, 1838, p. 600.
Total. . . 43	Guéris. 34	Morts 7.

II. *Pour Plaies. Ulcères. Hémorrhagie.*

Guthrie.	Mort.	*Oper. cit.* Lond., 1830.
Duffin.	*Id.*	*The Lanc.*, vol. I, p. 587. 1829, vol. II, p. 638.
Michon.	Guéris.	*Lanc. fr.*, t. XII, p. 475.
Roux.	Guéris.	Blessés de juillet, 1830.
Larrey.	*Id.*	*Clin. chir.*, t. II, p. 120-130.

Mayo.	Guéris.	*Bull. de Féruss.*, t. XXI, p. 123.
		Arch. gén. de méd., t. XXII, p. 117.
		Gaz. méd., 1837, p. 329.
Syme.	*Id.*	*Ed. med. and surg. journ.*, 1833.
		Arch. gén., 2e sér., t. II, p. 108.
Sisco.	*Id.*	*Annal. univ. di med.*, 1829.
		Bullet. de Fér., t. XXII, p. 446.
Horner.	*Id.*	*Amer. Journ. of the med. sc.*, 1832.
		Arch. gén., 2e sér., t. I, p. 572,
Boileau.	*Id.*	*Arch. gén. de méd.*, t. VIII, p. 45.
Tyerman.	*Id.*	*Rev. méd.*, 1836, t. II, p. 423.
Flemming.	Guéris.	*Med. chir. tr.*, vol. III, p. 2.
Miller.	Guéris.	*Wertern. J., med. aud surg.* vol. I, p. 425.
Hebeinstreit	*Id.*	Hodgson, t. III, p. 25.
Lucke.	*Id.*	*Guthrie*, p. 326.
Brown.	*Id.*	*Ed. med. and surg. Journ.*, t. XIV, p. 106.
Dacrux..	*Id.*	*Journ. hebd.*, t. III, p. 451.
Garrey..	*Id.*	*Trans. med.*, 1833, p. 360
Collier.	*Id.*	*Med. ch. tr.*, vol. VII, p. 107.
Abernethy.	Mort.	*Surg. obs. Journ.*, p. 115.
Bedor.	Guéris.	*Presse méd.*, t. I., p. 73.
Dupuytren.	Mort.	Hodgson, t. II, p. 39.
Maurin.	Guéris.	*Journ. hebd.*, t. II, p. 7.
Marjolin.	Mort.	Hodgson, t. II, p. 44.
Travers.	Guéris.	*Bull. de Ferr.*, t. X, p. 286.
Giroux.	Mort.	Hodgson, t. II, p. 45.
Cheyne.	Guéris.	*Arch.*, 2e sér., t. II, p. 108.

Total, 27; guéris, 21; morts 6.

III. *Pour Tumeurs érectiles.—Fongus.*

Darlrymple.	Guéris.	Hodgs, t. II, p. 15. *Med. ch. tr.*, v. VI.
Mussey.	Mort.	*Journ. des prog.*, 2e sér., t. II, p. 262.
Watther.	*Id.*	*Tarral. Arch.. g.*, 2e sér., t. VII, p. 22.
Velpeau.	*Id.*	Inédite. 1835.
Williaume.	Ins.	*Journ. hebd. univ.*, t. II, p. 117.
Wardrop.	*Id.*	Hodgson, t. II, p. 82.
Patisson.	Guéris.	*Burns, surg. anat.*, p. 465-476.
Clellan.	*Id.*	*The Lancet.*, 1828, vol. I, p. 715.
Kuhl.	Mort.	2 car. à 3 m. de dist. *Ency. med*, 1836, p. 131.
Delpech.	Ins.	*Tarral. Arch. gén.*, 2e sér., t. VI.
Travers.	Guéris.	*Med. ch. tr.*, vol. I, p. 222 ou v. II.
Bernard.	*Id.*	*Rev. méd.*, 1833, t. III, p. 26.
Hall.	*Id.*	*Tarral.* Oper. cit. Burns, op. cit., p. 485.
Rogers..	*Id.*	*Am. Journ. of the med. sc.*, 1333.
Mayo.	Mort.	*Quaterly review journ.*, 1834, p. 411.

Arendt.	Guéris.	*The Lancet.*, vol. XV, p. 116.
Dupuytren.	Ins.	*Leç. oral. Rép. d'anat. et ph.*, t. VI, p. 232.
Busk.	Guéris.	*Med. chir. rev.*, avril 1836, p. 184.
Bushe.	Guéris.	*The Lancet*, 1828, vol. II, p. 413.
Davidge.	Mort.	*Burns*, p. 481.
Maunoir.	Ins.	S. Cooper, *art. Anévr.*
Roux.	Guéris.	Berard, *Dict.*, t. VI, p. 422.
Peyrogoff. enf. de 9 m.	mort.	*Ann. der ch. de Dorpat*, 1837. *Rev. méd.*, 1838, t. III, p. 422.
Zeis. Enf. 15 mois.	*Id.*	*Rev. méd.*, 1838, t. III, p. 404.
Jameson.	Ins.	*Burns, surg. anat.*, p. 480.
Machlachlan.	Mort.	*Glasc., med. Journ.*, 1828.

Total, 26; guéris, 11; morts, 9; insuc. 8 ?

IV. *Pour Enlévem. de tumeurs, etc.*

Langenbeck.	Mort.	*Arch. gén. de méd.*, t. XIX, p. 118. *Dict. de Rust*, t. II, p. 11.
Fouilloy	Guéris.	*Arch. gén. de méd.*, t. XXVIII, p. 599.
Mayer.	*Id.*	*The Lancet*, vol. XIV, p. 174.
Stedman.	*Id.*	*Gaz. méd.*, 1832, p. 529.
Awl.	*Id.*	*Wertern, med. and surg. J.*, vol. I, p. 423
Eckstrum.	Ins.	*Bullet. de Féruss.*, t. VIII. p. 204.
Béclard.	Mort.	{ *Arch. gén.*, t. IV, p. 62. { Berard. *Dict.*, t. VI, p. 434.
Warren.	Guéris.	On tum., p. 292.
Scott.	Mort.	*Lond. med. gaz.*, vol. IX, p. 951.
Tarle.	Guéris.	*Ibid* , p. 374.
Gibson.	*Id.*	*Am. Journ. of the m. se.*, v. XXVI, p. 505
Flaubert.	*Id.*	{ Voranger, *thèse* n° 85. Paris, 1836. { *Arch. gén.*, 2[e] sér., t. XII, p. 343.
Goadlad.	*Id.*	*Med. chir. tr.*, vol. VII, p. 1[re], p. 112.
Magendie.	Ins.	*Bull. de Fér.*, t. XII, p. 253.
Palmi.	Mort.	*Kock. Dissert.*, etc., 1831.
Kuhl.	*Id.*	Péters. *thèse Leips.*, 1836.
Baravero.	Ins.	*Bullet. de Fér.*, t. XII, p. 234.
Lisfranc.	Mort.	{ *Arch. gén. de méd.*, t. XIV p. 112-114. { *Rev. méd. thèse*, 1834.
Gensoul.	*Id*	*Lettr. chir.*, etc., 1833.
Fricke.	Mort.	*The Lancet.*, vol. II, p. 670.
Græfe.	Guéris.	*Magaz. de Rust*, et *thèse de* Koch.
Mott.	G. m. p.	t. *Arch. gén. de méd.* t. XXVII, p. 246.
Mott.	Mort.	*New-York med. and phy. j.*, v. II, p. 401
Mayo.	Ins.	*Lond., med. journ.*, 1827, nov., p. 408.
Seutin.	Guéris.	*Journ. des sc. nat. de Bruxelles*, nov. 1829
Widmer.	*Id.*	*L'expér.* , t. II, p. 336.

Total, 26, guéris 12, morts 10, insucc. 4.

V. *Maladie de la tête.*

Preston.	—1—	2. *Gaz. med.*, 1833, p. 76.
Liston.	Ins.	*Ed. med. and surg. journ.*, v. XVI, p. 73.

Total, 3.

VI. *Méthode de Brasdor.*

Wardrop, 2. . . .	G. 1. m.	Vilardebo, *thèse*, 1831.
Busch.	Guéris.	*The Lancet*, 1828, n° 2., p. 149.
Montgomery. . . .	Mort.	Bérard, *Dict.* 6, p. 418. *The Lancet*, juin 1833, p. 421.
Fearn.	Guéris.	*Arch. g.*, 3e s., t. II, p. 364. *récid.*, 1838.
Morisson.	Mort.	*Arch.* *ibid.*, p. 369.
Rigen.	*Id.*	*Lettre privée de M. Kerst.*
Tillanus.	*Id.*	*Ibid.*
Lembert.	*Id.*	*Arch. gén. de méd.*, t. XV, p. 441.
Evans.	Guéris.	*The Lancet*, 1828, vol. I. Et Vilardebo, t. IV, p. 58.
Mott.	Mort.	*Am. journ. of the med. sc.*, 1830. *Journ. des progrès*, t. II, p. 262, 2e sér.
Key.	*Id.*	*L. med. gaz.*, Juil. 1830.

Total, 12; guéris, 4; morts 8.

VII. *Tronc innominé.*

Mott.	Mort.	*Burns, surg. anat.*, édit. 1823.
Græfe..	*Id.*	*Journ. de Græfe et Walther*, t. III et IV.
Bland.	*Id.*	*Amer. J. of the med. sc.*, 1833, p. 509.
Hall.	*Id.*	*Arch. gén.*, 2e sér., t. VI, p. 267. *Baltimore med. journ.*, vol. I, p. 125.
Kuhl.	*Id.*	Péters. *Dissert.*, etc., 1836.
Lizars.	*Id.*	*The Lancet*, juin 1837, p. 600.

Total, 6, morts, 6.

Total général, 143; guéris, 82; morts, 46; insuc., 13; douteux, 2.

§ III. *Manuel opératoire.*

La ligature du tronc carotidien est généralement d'une exécution facile; aussi a-t-on peu varié sur la manière de la faire.

A. *Procédé ordinaire.* Le malade doit être couché sur le dos, avoir la poitrine légèrement élevée, le cou un peu tendu, et la face inclinée du côté sain.

I. *Premier temps.* Placé du côté malade, le chirurgien cherche le bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien, que lui indique une légère dépression, et pratique dans la direction de ce bord une incision d'environ trois pouces d'étendue, qui commence au niveau du cartilage cricoïde et vient se termi-

ner près du sternum, quand on veut découvrir l'artère dans le triangle *omo-trachéal*. On prolonge un peu plus cette incision par en haut, et un peu moins par en bas, au contraire, lorsque le mal permet de faire la ligature dans le triangle *omo-hyoïdien*. Un second coup de bistouri divise le peaucier, l'aponévrose cervicale, et met les fibres du muscle sterno-mastoïdien à découvert. L'aide tire la lèvre interne de la plaie vers la ligne médiane. L'opérateur ayant écarté sa lèvre externe et musculaire en dehors, au moyen de l'indicateur et du médius gauche, fait cesser l'extension, l'inclinaison ou le renversement de la tête, et coupe ensuite la couche fibro-celluleuse qui s'étend des muscles sterno-hyoïdien et thyroïdien à la face postérieure du sterno-mastoïdien et sur le devant des vaisseaux.

II. *Deuxième temps*. Le muscle scapulo-hyoïdien se présente sous la forme d'une bandelette rougeâtre; s'il gêne trop le jeu des instruments, on en fait la section sur le conducteur; mais il est ordinairement facile de le conserver, de le déplacer, en l'entraînant d'un côté ou de l'autre; au-dessus et au-dessous, se voient la veine et l'artère, enveloppées de leur gaîne commune, dont la paroi antérieure renferme le filet descendant de la neuvième paire. Cette gaîne doit être d'abord perforée vis-à-vis de l'artère, non de la veine, au moyen du bec du conducteur, puis divisée sur le même instrument, avec le bistouri, dans l'étendue d'un pouce ou deux. Quand la jugulaire se gonfle assez, pendant les inspirations, pour cacher une partie de la carotide et embarrasser l'opérateur, on la fait comprimer vers l'angle supérieur de la plaie, et elle s'affaisse aussitôt.

III. *Troisième temps*. La sonde, tenue comme une plume à écrire, est ensuite portée entre les deux vaisseaux; un ou deux doigts de la main opposée fixent l'artère et l'empêchent de glisser vers la trachée, pendant que, par des mouvements de *va-et-vient*, exercés avec douceur et en pressant avec la pointe de l'instrument, on en parcourt la face postérieure de manière à la soulever sans efforts, sans être obligé de toucher le nerf pneumo-gastrique, ni le grand sympathique, ni aucune de leurs branches.

B. *Remarques.* En tombant d'abord en dedans du muscle sterno-mastoïdien, on courrait le risque de confondre ce faisceau charnu avec le sterno-hyoïdien, et de se fourvoyer; il est donc mieux d'inciser sur sa face externe, à quelques lignes en dehors de son bord, qu'il est toujours aisé de ramener ensuite au niveau de la plaie des téguments.

Si, par malheur, la veine jugulaire se trouvait ouverte, je ne sais s'il serait mieux de la lier que d'arrêter l'hémorrhagie par le tamponnement. MM. Simmons et Miller (1) en ont fait la ligature sans inconvénient, il est vrai, et le tampon forcerait à laisser la plaie ouverte; M. Gibson en 1830, M. Stevens en 1832, M. Dugas (2) depuis, n'ont pas craint non plus de l'entourer d'un double fil. La ligature en a été faite aussi par M. Warren (3) et par M. Widmer (4) sans inconvénient. Mais, sans parler de la phlébite, qui est là des plus redoutables, que n'a-t-on pas à craindre en oblitérant tout-à-coup une veine aussi volumineuse, en même temps que l'artère principale de la tête? Si la blessure était petite, il serait plus prudent d'en pincer, d'en rapprocher les deux lèvres, et de les entourer d'un fil latéralement, de manière à ne pas fermer le calibre du vaisseau. Le malade sur lequel M. Guthrie (5) s'est ainsi comporté n'est mort qu'à la suite d'une ligature de la carotide qu'il fallut pratiquer plus tard.

C. *Procédé de M. Sédillot.* Afin de tomber perpendiculairement sur l'artère, d'avoir une plaie plus nette, moins profonde, et qui donne une issue plus facile aux matières, M. Sédillot (6) a imaginé un nouveau procédé pour lier la carotide à la partie inférieure du cou. Son incision, portée beaucoup plus en dehors que dans le procédé ordinaire, tombe sur la face externe du muscle sterno-mastoïdien, dont il faut traverser toute l'épaisseur entre ses deux racines; les lèvres de cette plaie étant écartées par les doigts d'aides intelligents ou

(1) *Western med. and surg. journal*, vol. I, p. 425.
(2) *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 298.
(3) Communiq. par l'auteur.
(4) *Expérience*, t. II, p. 336.
(5) *Oper. cit.*, p. 328.
(6) *Nouv. bibliot. méd.*, 1829, t. II, p. 63.

des crochets, on se trouve aussitôt au devant de la veine et de l'artère, qu'il ne s'agit plus que d'isoler. Ce procédé est exécutable et ingénieux, mais il serait, si je ne me trompe, moins facile et moins sûr que le précédent. En conséquence, je ne pense pas qu'il doive être exclusivement adopté, et je le réserverais pour les cas exceptionnels.

D. *Suite de l'opération*. Quand la carotide est oblitérée, la circulation ne tarde pas à se rétablir pleinement dans le côté correspondant du cou et de la tête; les anastomoses volumineuses et presque innombrables qu'elle contracte dans le cerveau avec la vertébrale et la carotide interne du côté opposé, celles auxquelles donnent lieu les temporales, les occipitales, les sus-orbitaires, les faciales, les linguales, les thyroïdiennes, soit supérieures, soit inférieures, en un mot, toutes les branches des carotides externes, forment un trop vaste réseau pour qu'il soit permis d'avoir la moindre inquiétude à ce sujet; on aurait plutôt à craindre que ces ressources, si précieuses et si long-temps négligées, ne vinssent compromettre le succès, en rapportant trop de sang dans la tumeur après l'opération. C'est un inconvénient qui existe en effet; on a vu les battements de l'anévrisme diminuer d'abord, revenir bientôt et se maintenir ainsi pendant plusieurs semaines. Chez le malade opéré par M. Walther, pour un anévrisme de la carotide externe, ils persistèrent pendant deux mois. On aurait même peine à comprendre, si l'observation ne l'avait démontré, comment la ligature de la carotide primitive peut guérir les affections anévrismales d'artères aussi éloignées que celles de l'orbite, par exemple, ou de la face et de l'extérieur du crâne; mais il est prouvé aujourd'hui que ce reflux n'empêche pas toujours la tumeur morbifique de se résoudre, que des topiques réfrigérants et la compression suffisent d'ailleurs pour déterminer cette résolution, ou, du moins, pour la hâter quand elle se fait trop attendre. Les succès indiqués au tableau précédent le prouvent suffisamment.

Ce n'est point à dire néanmoins que l'oblitération de l'artère carotide n'entraîne aucun danger. Si, en avançant qu'elle devrait en quelque sorte être proscrite de la saine chirurgie,

M. Tuson en exagère énormément la gravité, il faut aussi convenir que la plupart des chirurgiens lui accordent trop de bénignité. Le malade de M. Gonnet éprouva des accidents graves avant de guérir. Celui d'Abernethy mourut dans le délire et les convulsions. Un de ceux de Dupuytren mourut dans l'adynamie, dans l'infection purulente probablement, comme l'un des miens. L'inflammation du sac fit périr les malades de Cline, d'A. Cooper, de M. Key. Un autre opéré de M. Key, et l'un des malades de M. Langenbeck, succombèrent en moins de deux jours par anéantissement des fonctions du cerveau. Une menace de paralysie eut lieu dans les cas de MM. Mayo, Sisco, Molina, Zeis. Le malade de M. Horner fut pris d'aphonie. Une hémiphlégie réelle, complète, s'est maintenue dans cinq cas au moins (Magendie, A. Cooper, Baravero, Vincent, Macauley), l'un des malades opérés par moi en fut également atteint. Des abcès, des hémorrhagies par le bout supérieur, comme dans le cas de M. Lisfranc, et chez l'un de mes malades ; la phlébite, des inflammations des voies aériennes, des viscères de la poitrine, sont encore là pour faire de la ligature des carotides une opération sérieuse.

ARTICLE IV. — Ligature du tronc de la carotide d'après le genre de maladie.

§ Ier. *Plaies. Hémorrhagies.* Dans les cas de plaies, la ligature de la carotide ne peut pas, quant au manuel opératoire, être soumise à des règles fixes. L'opération alors doit être pratiquée comme s'il s'agissait de la méthode de Keisler, ou d'après les principes qui ont été établis au chapitre de l'anévrisme diffus, des plaies artérielles en général. C'est, par conséquent, au fond de la plaie même, ou vis-à-vis du point blessé de l'artère, qu'on doit agir pour saisir le vaisseau, et non sur la région où il serait le plus facile de l'atteindre. Une autre particularité des plaies de la carotide ou de ses divisions, c'est que, à moins d'une impossibilité bien constatée, il faut placer une ligature au-dessous et une autre au-dessus de la blessure. Autrement, en effet, l'hémorrhagie pourrait se maintenir au moyen des anastomoses par le bout supérieur

de l'artère ; sous ce point de vue, les plaies de la carotide peuvent être comparées à celles des artères de la main ou de l'avant-bras, du pied ou de la jambe. De ce qu'une seule ligature a permis au malade de se rétablir dans certains cas, il ne faudrait donc pas en conclure qu'il est généralement inutile d'en appliquer deux.

§ II. *Anévrismes.* Si l'anévrisme qui nécessite la ligature de la carotide est situé du côté de la région parotidienne, le procédé opératoire que j'ai décrit plus haut peut s'y appliquer de tous points. Mais toutes les fois que son volume est considérable, ou qu'il descend jusqu'au niveau du larynx, le manuel opératoire ne peut plus être aussi simple. Alors on est forcé de commencer l'incision sur un point moins élevé, et de la prolonger jusqu'auprès du sternum, ou même sur la face antérieure de cet os. Aussi M. Mayo fut-il obligé de diviser la portion interne du muscle sterno-mastoïdien pour arriver au tronc de l'artère carotide chez l'un de ses malades. Alors aussi le larynx ou les muscles sont assez fortement déplacés pour changer en partie les rapports que j'ai indiqués plus haut. Il faut s'attendre, par conséquent, à ne trouver d'autre guide en pareil cas que celui qui résulte d'une connaissance approfondie de l'anatomie de la région et du tubercule carotidien de la sixième vertèbre.

§ III. *Anévrisme variqueux.* Les exemples d'anévrisme variqueux, observés par M. Larrey (1), par M. Willaume, par M. de Noter (2), et en dernier lieu par M. Kuhl (3), M. Jorret (4), M. Rufz (5), prouvent que la carotide est susceptible de cette maladie, comme toutes les autres artères. Seulement la position de la tête me paraît rendre l'anévrisme variqueux moins incommode encore dans cette région que sur les membres. Du reste, s'ils amenaient des symptômes assez alarmants pour obliger à en essayer la cure radicale, il conviendrait, comme à ceux du bras, de lier l'artère au-dessus et au-dessous du point de communication, si la chose ne paraissait pas trop

(1) *Clin. chir.*, t. III, p. 149, 154.
(2) *Mém. de la soc. méd. de Gand*, p. 192.
(3) *Encyclog. méd.*, 1836, p. 131.
(4) Communication personnelle, 1838.
(5) *Lettre privée*, mars 1838.

difficile. Dans le cas contraire, il y aurait cependant lieu d'espérer qu'une seule ligature au-dessous pourrait suffire assez souvent.

§ IV. *Tumeurs érectiles.* Lorsqu'on pratique la ligature de l'artère carotide primitive pour des tumeurs érectiles de la tête, on peut se conformer exactement aux règles indiquées du manuel opératoire. Tous les plans organiques de la région carotidienne, conservant alors leur disposition naturelle, permettent de choisir le lieu où l'artère est le plus facile à découvrir. Mais alors il y a souvent lieu de se demander s'il faut lier la carotide primitive plutôt que la carotide externe ou la carotide interne. Si au lieu d'une des carotides communes, il ne faudrait pas, à l'instar de MM. Mussey, Kuhl, Langenbeck, les lier toutes les deux. Comme ces questions ne changent rien au manuel opératoire en lui-même, je ne les discuterai qu'au chapitre des tumeurs érectiles.

§ V. *Tumeurs diverses.* Les remarques qui précèdent s'appliquent aussi aux tumeurs diverses qui ont semblé nécessiter la ligature des troncs carotidiens. On conçoit, en effet, que, situées à la tête, ces tumeurs laissent la région sous-hyoïdienne parfaitement libre, et ne gênent en aucune façon le manuel de l'opération. En supposant qu'elles existassent au cou, dans le corps de la glande thyroïde ou de la parotide, par exemple, elles exigeraient les mêmes précautions que s'il s'agissait d'un anévrisme des mêmes régions. Je comprends à peine, au surplus, qu'on puisse tenter la ligature des carotides dans le but d'arrêter le développement ou la nutrition d'un fongus, d'une tumeur cancéreuse quelconque.

§ VI. *Opérations sur la face ou le cou.* Quand on a lié la carotide à l'occasion des opérations qui se pratiquent sur la mâchoire, sur la région parotidienne, sur le corps thyroïde, on s'est conformé aux préceptes de deux conditions différentes.

Si, comme il est arrivé à Béclard, à M. Warren, l'artère a été ouverte malgré le chirurgien pendant l'opération, on se conduit comme dans les cas de plaies en général, c'est-à-dire qu'on en cherche immédiatement le bout inférieur, puis le bout supérieur, pendant qu'un aide comprime entre

la blessure et le cœur, et on applique ainsi les deux ligatures.

En supposant au contraire qu'on veuille lier l'artère préalablement, comme je l'ai fait dans un cas où j'avais à enlever nne énorme tonsille cancéreuse, comme MM. Græfe, Palmi, Mott, Awl et une foule d'autres praticiens l'ont fait avant d'extirper la thyroïde, de désarticuler la mâchoire inférieure, ou d'enlever des tumeurs parotidiennes, l'opération serait assez simple et resterait soumise aux préceptes du Manuel opératoire général.

§ VII. *Névralgie.* Admettant qu'il puisse venir encore à la pensée de qnelqu'un d'imiter M. Preston ou M. Liston, et de lier la carotide pour des affections nerveuses de la tête, ce serait le cas où l'opération offrirait évidemment le plus de simplicité; mais, comme l'hémiplégie résulte assez souvent de cette opération elle-même, on ne comprend guère que M. Preston ait pu lier la carotide pour guérir une hémiplégique. Le malade opéré par M. Boileau, et qui était épileptique, n'en continua pas moins d'avoir des accès après sa guérison. C'était là une expérience toute faite qui aurait pu éviter à M. Preston la peine d'exposer vainement la vie de l'épileptique qu'il a essayé de guérir par la ligature de la carotide. L'insuccès de M. Liston montre d'un autre côté combien il était peu rationnel de porter un fil sur la carotide dans le but d'éteindre une simple névralgie.

§ VIII. *Méthode de Brasdor.* Si, au lieu de pratiquer la ligature de la carotide par la méthode d'Anel ou par la méthode ancienne on choisit la méthode de Brasdor, ce procédé n'a rien non plus de particulier quant à son manuel, si ce n'est que les incisions doivent être portées un peu plus haut que dans les cas précédents, et qu'il faut découvrir l'artère dans le triangle homo-hyoïdien, au voisinage de la grande corne de l'os hyoïde. On verra dans les articles suivants ce qu'on peut attendre d'ailleurs de cette méthode appliquée aux anévrismes du sommet de la poitrine et de la partie inférieure du cou.

ARTICLE IX. — TRONC INNOMINÉ.

Lorsque les anévrismes occupent l'extrémité inférieure de la carotide, il n'est plus possible de les traiter par la méthode d'Anel, à moins de placer la ligature sur le tronc innominé, et si ce dernier tronc est pris lui-même, la maladie paraît d'abord au-dessus de toute ressource. Quand on remarque d'un autre côté que le siége précis des tumeurs anévrismales de la partie inférieure du cou, de la région sus-claviculaire et du sommet du thorax, est excessivement difficile à déterminer dans une foule de cas, il est aisé de comprendre l'embarras des chirurgiens lorsqu'il s'agit de pratiquer alors des opérations sur l'artère malade.

§ I. *Méthode de Brasdor*. Aussi, remédiant en partie à ces difficultés, la méthode de Brasdor a-t-elle souvent été appliquée au cou, de nos jours. C'est une méthode qui compte même assez de tentatives aujourd'hui pour mériter d'être examinée avec soin. Bien que tous les chirurgiens qui l'ont essayée aient cru à des anévrismes de l'origine de la carotide, il leur est cependant arrivé plusieurs fois d'avoir affaire à autre chose. Ainsi l'un des malades de M. Wardrop avait un anévrisme du tronc brachio-céphalique, et ce chirurgien ne sentant point les battements de la carotide porta le lien sur la sous-clavière. Tout indique que l'artère innominée était le siége de l'anévrisme dans les cas de M. Evans, de M. Key, de M. Mott. M. Montgomery, qui croyait remédier à un anévrisme de la carotide, a pu constater quatre mois plus tard que la maladie occupait la crosse de l'aorte. Ajoutons que dans un autre cas où M. Wardrop avait cru entourer la carotide d'un intestin de ver à soie on trouva cette artère parfaitement libre au bout de trois mois, sans qu'il ait été possible de dire au juste ce qu'était devenu l'anévrisme. Toutefois l'une des observations de M. Wardrop, celle de M. Évans, celle de M. Bushe, démontrent sans réplique qu'on peut guérir ainsi certains anévrismes du sommet de la poitrine.

Il semblerait *à priori* que la ligature dans la région hyoïdienne peut suffire toutes les fois que l'anévrisme occupe la carotide seule; mais qu'il faudrait y joindre la ligature

de la sous-clavière lorsque le tronc innominé est affecté lui-même. Or, M. Kerst d'Utrecht m'a communiqué deux faits qui, avec ceux de MM. Évans (1) et Montgomery, prouvent sans réplique que la ligature de la carotide seule peut arrêter le développement non seulement des anévrismes du tronc innominé, mais encore ceux de la crosse de l'aorte.

Un homme se présente à l'hospice civil d'Amsterdam avec un anévrisme qui proéminait au-dessus du sternum. M. Tillanus croyant à un anévrisme de la carotide gauche lia cette artère un peu plus haut. Le malade guérit. Cinq mois plus tard il mourut subitement. L'anévrisme, qui occupait la crosse de l'aorte elle-même, était complétement rempli d'un caillot blanc. On conserve la pièce dans le cabinet d'anatomie pathologique d'Amsterdam. Dans l'autre cas, l'anévrisme, qui était sur point de s'ouvrir, se voyait à la même place. Croyant aussi à un anévrisme de la carotide gauche, M. Rigen, d'Amsterdam, lia cette artère à quelques pouces plus haut, le 21 février 1829. Les accidents graves disparurent, et le volume de la tumeur diminua considérablement. Il fallut opérer cet homme d'une hernie étranglée, le 9 mai suivant; mais il mourut le 13 juin avec des accidents de spasme ou d'asthme. L'autopsie montra que le sac anévrismal occupait la crosse de l'aorte, entre la carotide gauche et le tronc innominé. Comme dans le cas de M. Tillanus, il était rempli d'un caillot blanc, et considérablement diminué.

On voit donc d'après cela que la ligature de l'artère carotide par la méthode de Brasdor mérite d'être essayée, même dans les cas où l'anévrisme paraît se prolonger jusqu'à l'aorte. Toutefois, je persiste à me demander si les chances de succès ne seraient pas notablement augmentées par la ligature simultanée ou consécutive de l'artère sous-clavière. Seulement il me reste un doute qui tient à ce que l'artère mammaire interne, l'artère vertébrale, l'artère thyroïdienne inférieure, etc., pourraient bien entretenir la circulation dans la racine de ce vaisseau, et détruire ainsi tout l'effet de la ligature sur le sac anévrismal.

(1) Vilardebo, *Thèse*, etc., p. 58.

§ II. *Ligature du tronc brachio-céphalique lui-même.*

A. *Anatomie.* Long d'environ deux pouces, étendu de la partie antéro-supérieure droite de la crosse de l'aorte vers le niveau de l'articulation sterno-claviculaire, où il se bifurque pour donner naissance à la sous-clavière et à la carotide droite, le tronc innominé affecte une direction légèrement oblique de bas en haut, de dedans en dehors, et d'avant en arrière. La plèvre en tapisse le côté externe ; en arrière, il appuie sur le devant et le côté droit de la trachée ; sa face antérieure est croisée en haut par la veine sous-clavière gauche, plus bas par la veine cave descendante, qui lui est parallèle et s'en écarte de plus en plus en se rapprochant de l'oreillette droite. Il n'est plus recouvert ensuite que par le tissu cellulaire, la racine des muscles hyoïdien et sterno-thyroïdien, la partie supérieure droite du sternum, puis un peu par l'articulation sterno-claviculaire du même côté.

Anomalie. Cette artère remarquable offre des variétés nombreuses ; elle peut manquer ou se trouver à gauche ; être plus longue ou beaucoup plus courte ; fournir en même temps la carotide droite et la carotide gauche ; venir du côte gauche de l'aorte, croiser toute l'étendue de la trachée, et se rendre néanmoins à droite. Je l'ai vue une fois, et on m'a montré deux cas semblables dans les pavillons de l'École pratique, passer à gauche, en couvrant la trachée, contourner ce canal d'avant en arrière, et revenir, en croisant la face postérieure de l'œsophage et la colonne vertébrale, gagner le niveau de la première côte pour se distribuer comme à l'ordinaire. (*Anat. chir.*, t. Ier. Rég. sous-hyoïd. — Sommet de la poitrine ; région sous-claviculaire.)

B. *Indications.* Les anévrismes du tronc brachio-céphalique ont été observés déjà un grand nombre de fois. Sharp, A. Burns, MM. Mott, Græfe, Wardrop, Devergie, Vosseur, etc., en ont fait connaître plusieurs exemples. L'anévrisme spontané, soit par dilatation, soit par rupture des tuniques interne et moyenne, n'en est pas moins, à peu près, le seul qui puisse s'y rencontrer. C'est un anévrisme du tronc innominé qui, s'ouvrant dans la trachée, étouffa

l'invalide cité par Malouet (1). Celui dont M. Focke (2) a publié l'observation, comprenait aussi la crosse de l'aorte. M. Genest (3) en a décrit un qui s'élevait jusqu'au menton. Un anévrisme de l'aorte avait oblitéré le tronc brachio-céphalique ainsi que la veine cave, chez un malade de M. Martin-Solon (4), et la circulation ne s'en était pas moins faite dans le bras.

Une observation de Pelletan, dans laquelle on voit que la sous-clavière, la carotide droite et la fin de l'artère innominée se sont oblitérées pendant la vie sans faire naître d'accidents graves; le cas relaté par M. W. Darrach, et dans lequel on voit que le tronc innominé et la carotide gauche étaient complétement fermés, prouvent que la circulation peut se maintenir dans le membre supérieur, quoique l'artère brachio-céphalique ait cessé d'être perméable au sang. Des chirurgiens hardis sont partis de là pour en tenter la ligature, lorsque les anévrismes du cou sont placés trop bas pour permettre de l'appliquer sur la carotide elle-même.

C. *Appréciation.* M. Mott (5), qui l'a pratiquée le premier sur un homme âgé de vingt-sept ans, le 11 mai 1818, crut un instant voir cette opération couronnée d'un plein succès. La mort n'est survenue que le vingt-sixième jour; la circulation s'était rétablie dans le membre. Le vingtième jour, le malade était si bien, qu'il pouvait se promener dans la cour de l'hôpital; mais à partir du vingt-troisième, diverses hémorrhagies survinrent, et cet homme succomba dans un état de faiblesse extrême. Il n'y avait d'inflammation ni dans l'aorte, ni dans les poumons, ni dans la plèvre; un caillot ferme et adhérent remplissait une partie du tronc innominé au-dessous de la ligature; une ulcération occupant l'autre côté de l'artère avait été la source des accidents. En 1822, M. Græfe (6) a répété l'opération du professeur de New-York; son malade a vécu

(1) *Bibl. de Planque*, in-4°, t. V, p. 278.
(2) *Dissertatio med.*, etc., 1835.
(3) *Archiv. gén. de méd.*, t. XXVI, p. 205.
(4) *Archiv. gén.*, mars 1836. — *Gazette méd. de Paris*, 1836, p. 357.
(5) A. Burns, *Surg. anat.*, edit. Patisson, 1823. — Pag. 433-456.
(6) *Edimb. med. and surg. journal*, vol. XLIX, p. 475. — *Journal de Græfe et Walther*, t. III et IV. — *Dict. de chir.*, de Rust., t. II, p. 81.

soixante-huit jours, et n'a succombé qu'après s'être livré à des efforts intempestifs qui donnèrent lieu à une hémorrhagie abondante ; la ligature tomba le quatorzième jour. Sans être trop rassurants, ces deux résultats démontraient néanmoins que la ligature du tronc innominé offre quelques chances de succès, et qu'elle pourrait être tentée si l'art ne possédait pas d'autres ressources dans les cas où les malades paraissent voués à une mort inévitable. Aussi a-t-elle été répétée quatre fois au moins depuis ; le résultat en a été déplorable : les quatre malades ont succombé. Celui de M. Bland (1) mourut d'une seconde hémorrhagie, le dix-huitième jour, et l'anévrisme occupait l'artère sous-clavière droite ! Dans le cas de M. Hall (2), la mort eut lieu le sixième jour, et fut précédée de dyspnée, d'angoisses et d'un écoulement de sang noir par la plaie. Opéré le 31 mai 1837, celui de M. Lizars (3) s'est éteint le 21 juin, après une hémorrhagie. Il y avait vingt onces de sang dans la poitrine, et on aurait pu lier l'artère sous-clavière, siége de l'anévrisme, entre la tumeur et la carotide ! Dans le sixième exemple, on a lié ensemble la racine des artères carotide et sous-clavière, le 16 septembre 1836, à l'hôpital de Leipsick, croyant lier la carotide seule, pour une tumeur cancéreuse du cou. Le fait est trop singulier pour que je n'en donne pas ici l'extrait.

Le malade, âgé de quarante-trois ans, étant situé convenablement sur une chaise élevée, la tête inclinée sur le côté gauche et tenue par des aides, M. Kuhl (4) pratiqua sa première incision sur le bord antérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien, depuis le cartilage cricoïde jusqu'à la partie sternale de la clavicule. Après avoir coupé la peau, le muscle paucier et le fascia du cou, il aperçut le muscle sterno-cléido-mastoïdien ; la veine jugulaire externe fut blessée et liée. Les bords de la plaie étant écartés par des crochets d'Ar-

(1) *The Lancet*, janvier 1837, p. 603.
(2) *Amer. journal of the med. sc.*, nº 22, p. 509.
(3) Baltimore *Med. journal*, vol. I, p. 125. — *Arch. gén. de méd.*, 2e sér., t. VI, p. 267.
(4) E. O. Peters, *Dissert. inaug.*, en appendice à la fin. Leipsick, 1836.

nault, l'opérateur pénétra facilement au fond pour séparer à l'aide du doigt les parties voisines de l'artère, savoir la veine jugulaire interne, le nerf vague, le rameau descendant du nerf hypoglosse, et le muscle omoplat-hyoïdien. Après toutes ces difficultés, nous étions étonnés, dit M. Kuhl, de ne pas trouver la division de la carotide commune, près du larynx; je la rencontrai enfin, auprès de la clavicule, où je la liai. Le malade mourut le troisième jour.

La moitié de l'artère anonyme, une partie de la carotide, et une partie de l'artère sous-clavière étaient entourées d'une couche de lymphe plastique. Nous trouvâmes l'artère carotide et la sous-clavière droite liées ensemble à *trois lignes* au-dessus de leur origine du tronc anonyme; leurs membranes étaient rompues, et leur canal en partie obstrué.

Six tentatives, par six chirurgiens différents et dans des pays divers, ayant produit six catastrophes! n'est-ce pas assez pour faire juger sans appel une opération semblable? Aujourd'hui donc je n'hésite pas à la proscrire formellement, non seulement à cause des dangers qui l'accompagnent, mais encore parce que l'anévrisme qui la réclame est souvent d'un diagnostic difficile, et surtout parce que, ainsi que je l'ai dit plus haut, la ligature en dehors de la tumeur, à la méthode de Brasdor, offre à la fois moins d'embarras et plus de chance de succès. En voici toutefois le manuel opératoire.

§ III. *Manuel opératoire*. A. *Procédé de M. Mott*. M. Mott a fait une incision d'environ trois pouces au-dessus de la clavicule, et qui s'étendait de la partie externe du muscle sterno-mastoïdien jusqu'au-devant de la trachée-artère, puis une autre de la même longueur sur le bord interne du muscle sterno-mastoïdien, en la faisant tomber sur l'extrémité interne de la première. Il a divisé ensuite toute la portion sternale et une grande partie de la racine claviculaire du même muscle, afin de le renverser en dehors et en haut. Après avoir écarté la veine jugulaire, la sous-clavière, d'autres veinules et les nerfs environnants, avec le manche du scalpel, M. Mott a découvert la carotide; voyant qu'elle paraissait malade, il est allé jusqu'au tronc brachio-céphali-

que, autour duquel il a passé et fixé un simple fil de soie.

B. M. Græfe s'y est pris à peu près de la même manière, avec cette différence toutefois qu'il a laissé un serre-nœud-presse-artère dans la plaie. C'est d'ailleurs la conduite que M. Porter a cru devoir suivre, en 1829, à Dublin, pour lier la carotide tout-à-fait en bas, chez un homme qui a très bien guéri.

C. D'autres ont pensé, je ne sais trop pourquoi, qu'on réussirait mieux en *trépanant le sternum;* mais le meilleur procédé, celui qu'on exécute avec le plus de facilité sur le cadavre, est le suivant, qui ne diffère d'ailleurs que très peu du procédé imaginé par M. O'Connell, de Liverpool, et que M. King a décrit dans sa thèse.

D. *Procédé combiné de l'auteur.*—I. *Premier temps.* L'opérateur, placé à gauche, fait dans la fossette sus-sternale du cou une incision d'environ trois pouces sur le bord interne du muscle sterno-mastoïdien *gauche,* obliquement, de dehors en dedans ou de gauche à droite; divise ainsi successivement la peau et la couche sous-cutanée, le feuillet superficiel du *fascia cervicalis,* le tissu cellulaire graisseux, et une seconde lame fibreuse. Rencontrant ensuite derrière le muscle sterno-thyroïdien le plexus thyroïdien, l'artère thyroïdienne de Neubauer, quand elle existe, il écarte ces vaisseaux ou les fait écarter par un aide; en pratique même la ligature, s'il ne peut pas les éviter, et arrive jusqu'à la trachée.

II. *Deuxième temps.* Alors se présentent la veine sous-clavière gauche et la jugulaire interne du côté droit, qu'il faut décoller et repousser avec précaution à droite et en haut au moyen de la sonde. Le chirurgien, faisant fléchir un peu la tête du malade, tâche de reconnaître l'artère entre la trachée et le muscle sterno-hyoïdien droit; il en isole d'abord la concavité en faisant pénétrer d'avant en arrière, entre elle et la veine cave supérieure, l'extrémité d'une sonde légèrement recourbée, et la reprend de la même manière du côté de la trachée, pour en dénuder la face postérieure et la soulever.

III. *Troisième temps.*—Augmentant un peu la courbure de la sonde, qui sert à diriger le stylet porte-fil, soit qu'on le fasse glisser d'avant en arrière et de droite à gauche, ou

bien d'arrière en avant et de gauche à droite, il prend garde, pendant toute cette manœuvre, de déchirer la plèvre, de toucher le nerf vague, qu'on laisse à droite, et de trop tirailler la veine sous-clavière, qu'il serait peut-être plus commode, sur l'homme vivant, de soulever ou d'abaisser pour passer la sonde entre elle et la trachée, que de la retirer, comme je l'indiquais tout à l'heure.

IV. Ce procédé, incontestablement plus simple, et moins dangereux qu'aucun autre, a cela d'avantageux encore, que la même incision servirait à merveille pour la ligature de l'une ou de l'autre sous-clavière, en dedans des scalènes, et de l'une ou de l'autre carotide, près de leur origine.

V. *Suite de l'opération.* Après l'oblitération du tronc brachio-céphalique, le sang est rapporté d'abord par les ramifications et les branches des carotides et de la sous-clavière gauche, qui le versent dans les canaux analogues du côté droit; ensuite celles-ci, c'est-à-dire les thyroïdiennes, les cervicales, etc., le transmettent aux sus-scapulaire, thoraciques externes, acromiale, scapulaire commune, circonflexe, et conséquemment à tout le membre supérieur, qui en reçoit aussi par l'intermédiaire des intercostales et de la mammaire interne. Ainsi ce n'est pas le défaut de circulation qui est le plus à redouter à la suite d'une pareille opération; c'est la section, l'ulcération de l'artère, rendues presque inévitables par la proximité du cœur et le volume du vaisseau; ce sont les épanchements dans la plèvre, l'inflammation de l'aorte, du péricarde et des cavités mêmes du cœur.

VI. En supposant que le tronc innominé soit lui-même affecté, personne ne pourra songer à l'entourer d'une ligature; l'opération au-delà de la tumeur est alors la seule ressource qu'on puisse tenter, et quand le mal se borne à la carotide, quelque bas que ce soit, cette dernière opération paraît devoir suffire. En conséquence, je ne vois que deux circonstances capables de rendre la ligature du tronc brachio-céphalique pardonnable: 1° quand une tumeur anévrismale, assez développée pour couvrir jusqu'à l'origine des carotides secondaires, laisse cependant assez d'espace au-dessus du sternum pour permettre d'arriver sur elles, et que, sans être dilaté, ce

tronc est malade jusqu'auprès de l'aorte ; 2º lorsque la sous-clavière étant seule affectée, l'altération de ses parois s'étend trop vers sa racine pour qu'on ose l'entourer d'un fil, attendu qu'alors la méthode de Brasdor échouerait probablement. La ligature du tronc innominé est donc en définitive une opération qui devra être rarement mise en usage, si jamais elle devient indispensable.

ARTICLE X. — Artères de troisième ou de quatrième ordre qui peuvent aussi réclamer les secours de la chirurgie.

Quelques artères, dont il n'a point été question jusqu'ici, peuvent cependant devenir le siége d'anévrismes, et réclamer le secours de la médecine opératoire quand elles sont blessées.

§ I. Les *artères de l'épaule* et celles du thorax ont principalement fixé l'attention sous ce point de vue. On cite un fait tiré de la pratique de Desault, d'où il résulte que ce chirurgien, croyant ouvrir un abcès, plongea le bistouri dans un anévrisme des artères thoraciques. Pelletan (1) dit avoir vu, sur le sommet de l'épaule, une tumeur qu'il prit pour un anévrisme de l'artère acromiale. M. Liston (2) parle d'un kyste sanguin dont les parois étaient ossifiées, et qu'il donne comme un exemple d'anévrisme de l'artère sous-scapulaire. On conçoit d'autre part que l'artère sous-scapulaire, l'artère acromiale, les artères circonflexes, étant blessées, puissent donner lieu à une hémorrhagie sérieuse. Mais de deux choses l'une, ou, soit la blessure, soit la tumeur, se trouve à la portée du bistouri, et dans ce cas il faut atteindre le vaisseau directement sur la partie malade, ou bien l'affection anévrismatique est trop profonde pour être traitée directement, et alors on ne peut l'atteindre qu'en s'adressant à l'artère axillaire. Quoique j'aie donné ailleurs (3) le procédé à suivre pour lier l'artère sous-scapulaire à son entrée dans la fosse sous-épineuse, je ne pense pas devoir le reproduire ici.

§ II. *Artères intercostales.* Des observations de blessure ou

(1) *Cliniq. chirurg.*, t. II, p. 10.
(2) *Edimb. journ. med. en surg.*, vol. XVI, p. 66.
(3) *Anat. chir.*, t. I, p. 319, 1825; p. 446, t. II, 1833; p. 380, t. II, 1837.

d'anévrisme des artères intercostales, ont été relatées par différents auteurs. Ruysch, A. Petit, Walten (1), Delmas (2), Briot, en citent des exemples. M. Floret (3) rapporte même l'histoire d'un individu qui avait les quatre premières artères intercostales criblées d'anévrismes vrais. Mais les opérations à pratiquer en pareil cas trouveront leur place à l'article *Empyème.*

§ III. *Artère mammaire interne.* Assez volumineuse pour donner naissance à des anévrismes spontanés, l'artère mammaire interne est en outre très exposée aux plaies. Chopart réussit à en arrêter l'hémorrhagie, par la compression, chez un enfant. Bonet cite un cas où la blessure de cette artère causa la mort du malade. M. Demontègre (4) raconte l'histoire d'un homme âgé de vingt-six ans, qui mourut cinq semaines après avoir reçu un coup de sabre, et chez lequel on trouva un anévrisme long de deux pouces à l'artère mammaire interne. Il est d'ailleurs certain que les blessures de cette artère ont dû causer assez fréquemment la mort, comme dans le cas de Bonet. Il serait donc important d'avoir un procédé qui permît de la découvrir et de la lier. Voici celui que j'ai indiqué, pour la première fois, il y a bientôt quinze ans.

Comme l'artère mammaire croise les cartilages des côtes en arrière, à deux, trois, ou quatre lignes en dehors du sternum, on la découvrirait en incisant les tissus dans l'étendue de deux ou trois pouces, parallèlement au bord de l'os, et de préférence sur le troisième espace intercostal, lequel est en réalité le plus large de tous. Après les téguments, on aurait à diviser le fascia sous-cutané, les fibres du grand pectoral, l'extrémité interne du muscle intercostal, et quelques lamelles celluleuses. L'épaisseur des cartilages indiquerait la profondeur à laquelle il convient de pénétrer. L'aiguille de Deschamps, portée de dehors en dedans et ramenée d'arrière en avant, servirait à passer le fil autour de l'artère sans blesser la plèvre.

(1) *Ancien journal de médec.*, t. LXV, p. 313.

(2) *Questions chirurgicales pour concours*, Montpellier, 1811, p. 7.

(3) *Thèse* n° 6. Paris, 1836, p. 20. — *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. XII, p. 337.

(4) *Thèse* n° 14. Paris, 1828, p. 6.

Depuis que j'en ai donné le conseil, la ligature de l'artère mammaire interne a été proposée ou exécutée à l'aide de procédés un peu différents de celui dont je viens de parler, par M. Goyrand, d'Aix, et par un chirurgien de l'armée d'Afrique dont le nom m'est échappé.

§ IV. *Artères de la verge.* Si Albinus (1), appuyé par Gavard (2), n'avait pas rapporté une observation de tumeur sanguine ou anévrismatique du corps caverneux, il n'y aurait point à songer aux maladies des artères de la verge, dont je ne parlerai en définitive qu'à l'occasion des opérations indiquées par les maladies de cet organe.

§ V. L'artère épigastrique est exposée de son côté à certaines blessures, mais c'est en parlant de l'opération de la hernie qu'il me sera permis d'en décrire la ligature.

SECTION VI.

SYSTÈME VEINEUX.

On pratique sur les veines les mêmes opérations que sur les artères; cet ordre de vaisseaux est effectivement sujet à des plaies, à des dégénérescences fongueuses, à des dilatations anévrismatiques, à l'hypertrophie, comme le système artériel.

Plaies. Toutefois, à moins qu'elles ne portent sur des troncs de premier ordre, la veine cave, les veines jugulaires internes, les sous-clavières, les axillaires, les iliaques, les fémorales, ou les poplitées, les plaies du système veineux ne donnent presque jamais lieu à des hémorrhagies dangereuses, et si elles sont redoutables, c'est bien plutôt par l'inflammation qu'elles font naître, que par la perte du sang qui en résulte.

(1) Heurtault, *Thèse*. Paris, 1811, p. 17.

(2) *Splanchnologie*, etc., p. 498.

Les plaies des veines diffèrent d'ailleurs essentiellement des plaies des artères en ce qu'elles se cicatrisent avec facilité, sans entraîner nécessairement l'oblitération du vaisseau blessé. Il résulte de là, que si une grosse veine est divisée sur le côté, et que la compression ne suffise pas pour mettre un terme à l'hémorrhagie, la ligature ne devra point en entourer tout le calibre. Le procédé le plus commode et le plus sûr en pareil cas consiste à traverser les deux lèvres de la plaie avec le ténaculum, puis à passer un fil autour de la blessure, par le côté de la veine, qui se cicatrise ainsi sans peine, en ne mettant aucun obstacle à la circulation.

Lorsqu'une veine est divisée transversalement, soit qu'on la comprime, soit qu'on en fasse la ligature, ce n'est guère que sur le bout inférieur qu'il importe d'agir. Cependant il pourrait être utile d'en oblitérer également l'autre bout, si la blessure existait au cou, à la racine du bras, ou même dans le pli de l'aine. J'ai vu plusieurs fois la veine poplitée fournir du sang en abondance, par un véritable mouvement de reflux.

Lorsque les veines se trouvent dans la plaie d'une amputation, il est généralement inutile d'en faire la ligature. Toutefois, si elles entretenaient l'hémorrhagie, je crois qu'on aurait tort de ne pas les lier. Les dangers de cette ligature, sur lesquels tant de chirurgiens ont insisté depuis un demi-siècle, ne sont rien moins que démontrés (II-237), et je ne serais point étonné qu'il fût mieux de les entourer immédiatement d'un fil, que de les laisser libres au fond de la plaie.

Au demeurant, presque toutes les opérations qu'on pratique sur les veines ont été imaginées à l'occasion des varices. C'est en conséquence du traitement des varices qu'il va être question dans cet article.

CHAPITRE Ier. — Opérations que réclament les varices.

Quoique les varices ne constituent pas une maladie essentiellement dangereuse, elles peuvent embarrasser assez cependant ceux qui en sont affectés, pour que la chirurgie doive s'occuper de leur traitement. La gêne, la difformité, les ulcères qu'elles causent ou entretiennent, les hémorrha-

gies qui en tirent parfois leur origine, expliquent assez la sollicitude dont elles ont été l'objet à toutes les époques de la science.

ARTICLE Ier. — VARICES EN GÉNÉRAL.

Les anciens, qui employaient les topiques, les astringents, les dessiccatifs, les résolutifs contre les varices, usaient aussi du bandage compressif, appliqué sur toute l'étendue du membre, et prétendaient en favoriser l'action à l'aide des médications internes. Alors, comme aujourd'hui, ces divers traitements n'étaient que de simples palliatifs. Pour obtenir une guérison radicale, on avait recours aux opérations proprement dites.

§ Ier. *Méthodes anciennes.*

A. *Acupuncture.* Tantôt on se contentait, à l'instar d'Hippocrate, et comme le conseillent encore Paré, Dionis, de piquer les varices (1), de les inciser en long, *plus largement que dans la phlébotomie*, pour en vider le sang et les caillots. « Les praticiens d'aujourd'hui se servent d'une aiguille d'or ou d'argent, avec laquelle ils piquent ces tumeurs pour en vider le sang ; mais cette opération est d'une faible secours, dit de Gouey (2).»

B. *Cautérisation.* Selon Avicenne, la veine devait être prise avec des crochets sur deux points distants de trois doigts, puis liée avec un bon fil de soie, et coupée en travers dans l'intervalle ; après quoi il fallait défaire la ligature du bout inférieur, ramener le sang de bas en haut et en faire sortir autant que possible avec la main, cautériser ensuite le bout supérieur du vaisseau et même toute l'étendue de la plaie avec un fer chaud ou de l'arsenic. Avicenne semble être le premier qui ait positivement appliqué la compression méthodique, depuis le pied jusqu'au genou, dans le traitement des varices.

D'autres arrachaient les varices, après les avoir incisées ; c'est ainsi, du moins, que semble le conseiller Ali Abbas.

(1) Hipp.. *Traité des ulcères*, à la fin.
(2) *La véritable chirurgie*, p. 236.

Celse (1) parle de la cautérisation et de l'extirpation, et tout le monde sait, d'après Plutarque (2), que le stoïque Marius, qui refusa, en disant que le remède était pire que le mal, de présenter sa seconde jambe couverte de varices, au chirurgien qui venait d'en débarrasser la première, fut soumis à cette dernière méthode; Dionis (3) est étonné que les anciens n'aient pas ordonné le fer chaud pour *barrer* les veines variqueuses, comme on le fait aux chevaux, et qu'ils se soient contentés du cautère potentiel. Une varice énorme fut cautérisée et guérie par Bidloo (4); Bayrus (5), parle d'une varice imitant la goutte rose et qu'il guérit par la *cautérisation de la veine frontale*. On n'est point surpris de voir M. A. Séverin (6) cautériser avec le fer rouge. Dionis admettait cependant que le bandage roulé en forme de bottine est préférable à tous les autres moyens. C'était aussi l'avis du plus grand nombre des chirurgiens de nos jours, lorsqu'on a essayé, il y a quelques années, de simplifier les opérations des Grecs et des Arabes.

C. L'*excision*, soit simple, soit comme Celse la décrit, comme elle dut être pratiquée sur la jambe de Marius, soit jointe à la ligature, comme dans le procédé de Galien ou comme Paul d'Egine (7) la préfère, n'est que rarement nécessaire, et ne peut être réclamée, comme le remarque Boyer, que pour ces grosses tumeurs ou pelotons variqueux, qu'on observe quelquefois aux jambes; encore est-il incertain que, même alors, on ne puisse pas la remplacer avec avantage par des procédés plus simples. On peut voir dans J. L. Petit (8) le genre d'hémorrhagie auquel expose l'extirpation incomplète des veines variqueuses.

D. La *ligature*, clairement indiquée par les anciens,

(1) *De re med.*, lib. 7, cap. 31, ou ninnin, t. II, p. 371.
(2) *Hommes illust.*, t. IV, p. 380, trad. de Dacier.
(3) *Opérat.*, p. 766, 9e démonst.
(4) Coll. de Villars, *Cours de chirurgie*, t. I, p. 434-439.
(5) Louis, *Dict. de chir.*, t. I, p. 561.
(6) *Méd. eff.*, p. 368, ch. 98, exopirie.
(7) Vid. Vidius, *Comment. sur Gal.*, lib. 6, cap. 83.
(8) *OEuv. chir.*, p. 266, 297, 279, 280.

après l'excision, et décrite assez soigneusement par Dionis (1), a été fréquemment mise en pratique par Ev. Home, en Angleterre, et par Béclard, en France. On fait à la peau, sur le point du membre où la veine est unique et le plus superficielle, dit M. Briquet (2), qui rapporte les résultats obtenus par Béclard, un pli longitudinal, qu'on incise jusqu'à sa base; on passe ensuite, au-dessous de la veine, un stylet aiguillé, garni d'un fil; après avoir serré la ligature, on coupe le vaisseau immédiatement au-dessus. On peut aussi trancher la peau et la veine d'un seul coup, et lier ensuite le bout inférieur du canal veineux, en le saisissant avec des pinces. Des bandelettes tiennent les lèvres de la petite plaie rapprochées, et le malade doit rester en repos.

MM. Smith, Travers, Oulknow ont imité la conduite de Home; mais non pas avec des succès aussi constants. Cependant Physick dit n'avoir eu qu'à s'en louer, et M. Dorsey (3), qui l'a fréquemment essayée, affirme que jamais il ne lui a vu produire d'accidents sérieux. Au dire de M. Briquet, elle n'a produit de symptôme inquiétant, dans le service de Béclard, à la Pitié, que deux fois sur un total de plus de soixante opérés. On comprend difficilement, au surplus, comment cette ligature, bien faite, pourrait être accompagnée de beaucoup de douleur et suivie de tétanos, comme on l'a prétendu, ni pourquoi l'inflammation de la veine du côté du cœur en serait plutôt l'effet que de tout autre mode opératoire qui entraîne l'oblitération du vaisseau.

Le procédé de M. Gagnèles, cité par Maréchal (4), et qui consiste à passer autour de la veine une ligature par une simple piqûre de la peau, ne ferait que rendre l'opération plus difficile sans en diminuer les inconvénients. « Toutefois, dit Chaumette (5), j'ai de coustume, avec moins de peine et de douleur, passer avec une aiguille aiguë et crochue, un filet par-dessous la veine, et la lier, et y

(1) *Oper. cit.*, p. 765.
(2) *Thèse* n° 193. Paris, 1824.
(3) *Elem. of surg.*, vol. II, p. 404.
(4) *Thèse de concours.*
(5) *Enchiridion de chirurg.*, liv. I, cap. 58, p. 278.

laisser le filet jusqu'à tant qu'il tombe de soy...» En avançant que les uns recommandent d'inciser de droite et de gauche, à côté de la veine, pour arrêter l'inflammation causée par la piqûre de l'aiguille et le passage du fil, tandis que les autres contestent cette inflammation, Lombard (1) veut-il dire qu'on nouait le fil sur la peau? De Gouey (2), qui liait la veine au-dessous, et l'incisait ensuite au-dessus, avait observé cette pratique avec bon succès. Lombard (3), qui n'a eu recours qu'une seule fois à la ligature, la fit à 6 ou 7 millimètres au-dessous de la tumeur, plongea sous la veine une aiguille, la plus courte des courbes corrigées, et coucha une petite compresse de quatre doubles d'épaisseur le long du vaisseau, pour supporter le nœud de la ligature et garantir le tout. Ouvrant ensuite la tumeur, il panse avec un plumasseau trempé dans l'alcool. M. Cantoni (4), qui rapporte 20 observations, dont quatre tirées de sa pratique, et les autres de celle de Vacca, Mori, Orlandi, dit après avoir essayé la ligature, la rescision et l'excision, que celle-ci offre le plus de chances favorables ; mais Vacca Berlinghieri (5), qui avait obtenu déjà six fois la guérison de varices par la ligature de la veine, à la méthode de Home, en 1820, *a vu le mal se reproduire*, et quelque temps après lui avoir montré un homme sur lequel le chirurgien avait pratiqué l'incision de la veine au-dessus du genou avec succès, il écrivait à Valentin, *que les inconvénients ayant surpassé les avantages qu'on espérait obtenir par divers procédés, il les avait abandonnés et ne pratiquait plus d'opération pour les varices.*

E. *Incision.* Ne voulant pas se borner à la simple ligature, M. Richerand a pensé qu'en incisant, parallèlement au membre et dans une grande étendue, les tortuosités ou les pelotons variqueux, il réussirait plus sûrement. Je l'ai vu plusieurs fois, à l'hôpital Saint-Louis, suivre cette méthode avec un plein succès, et j'en ai moi-même fait l'application

(1) *Clinique des plaies récentes*, an VIII, p. 248.
(2) *Oper. cit.*, p. 237.
(3) *Oper. cit.*, p. 248, 250.
(4) *Observateur des sc. méd. de Marseille*, juillet 1825, trad. par Gérard.
(5) Valentin, *Voyage en Italie*, 1re édit., 1825, p. 94, et 2e édit., 1826.

avec avantage à différents malades; mais le seul que j'y aie soumis à l'hôpital de la Pitié est mort le neuvième jour. On choisit le point du membre où le plus grand nombre de varices se trouvent réunies, puis, avec un bistouri convexe et bien tranchant, on les incise profondément dans l'étendue de quatre, cinq, six, et même huit pouces. Après avoir fait sortir les caillots par la pression, on remplit la plaie de charpie enduite de cérat, soit à nu, soit sur un linge fin criblé de trous, et le premier pansement n'a lieu ensuite qu'au bout de trois ou quatre jours. Dès lors les orifices veineux se trouvent fermés, et la plaie peut être pansée à plat, comme toute autre solution de continuité simple. Béclard s'y est pris de la même manière dans quelques cas, et n'a pas été moins heureux que M. Richerand. Cependant ces longues balafres ont quelque chose d'effrayant pour les malades, et, en y réfléchissant bien, on ne voit pas trop quelle peut en être l'utilité. Du reste, il ne faudrait pas confondre cette méthode avec la simple incision en long recommandée par Avicenne (1).

F. La *section* sur un point unique et choisi, ou sur différentes branches, quand on veut ne pas agir sur le tronc principal de la veine, serait évidemment préférable à l'opération précédente. Je l'ai mise en usage cinquante-deux fois à l'hôpital Saint-Antoine et à la Pitié, dans l'espace de six ans. Un des malades a succombé le douzième jour, il est vrai, mais à des symptômes ataxiques fort bizarres, qui ne peuvent se rapporter qu'à l'état de frayeur ou de contrainte morale inconcevable où il s'était mis avant l'opération. Nous ne rencontrâmes aucunes traces de phlébite au-dessus de la plaie, et ce qui en existait au-dessous se trouvait hors de toute proportion avec la marche des accidents. Un autre est mort des suites d'une véritable phlébite. Après avoir inspiré des inquiétudes dans trois autres cas, la phlébite s'est terminée par des abcès autour de la veine blessée. La guérison s'est ensuite effectuée sans difficulté. M. Warren, qui l'a pratiquée souvent, m'a dit s'en être toujours bien trouvé. Rien n'est plus simple qu'une pareille opération; la veine est d'abord soulevée dans un repli de la peau; un bistouri étroit et bien

(1) Huguier, *Thèse de concours*, 1825, p. 12.

tranchant, passé à travers la base de ce pli, en fait ensuite la section d'un seul coup ; on pratique ainsi successivement l'incision de toutes les veines un peu volumineuses, qui semblent venir de quelques pelotons de varices. Le sang s'échappe aussitôt en abondance ; on le laisse couler plus ou moins long-temps, selon la force du sujet, après quoi on remplit la plaie de quelques boulettes de charpie, avant de la couvrir d'un plumasseau enduit de cérat, et de compresses souples ; le tout doit être maintenu ensuite à l'aide d'un bandage roulé, modérément serré ; par coaptation primitive, la continuité de la veine pourrait se rétablir et faire manquer le but de l'opération.

G. Espérant éviter plus sûrement la phlébite, M. Brodie (1) se contente de couper transversalement les veines, en ne faisant qu'une simple piqûre à la peau. Pour cela, il se sert d'un bistouri à lame étroite, un peu concave sur son tranchant. La pointe de l'instrument est d'abord enfoncée à travers les téguments, sur l'un des côtés du vaisseau ; on la fait glisser ensuite à plat, entre la veine et le derme ; quand elle est arrivée du côté opposé, on en tourne le tranchant en arrière, puis on élève le poignet de manière à diviser complétement le cordon veineux en retirant le bistouri. M. Carmichaël et d'autres praticiens ont beaucoup vanté ce procédé ; un malade, sur lequel M. Bougon y a eu recours en ma présence, s'en est aussi très bien trouvé ; mais Béclard, qui en a fait l'essai à la Pitié, prétend qu'il ne met pas plus à l'abri de la phlébite ou de l'érysipèle phlegmoneux que l'incision ordinaire, et que, de plus, il manque quelquefois de produire l'oblitération de la veine. Je partage tout-à-fait l'opinion de Béclard, et j'ajoute que, sans mettre à l'abri d'aucun danger, ce procédé est le plus difficile et le moins sûr de tous.

H. La *résection*, déjà pratiquée du temps de Celse, de Paul d'Égine, d'Avicenne, d'Albucasis, a retrouvé quelques partisans parmi les chirurgiens de nos jours. En se rétractant sous les lèvres de la plaie, les deux bouts de la veine cessent aussitôt d'être soumis à l'influence de l'air extérieur, action qui, d'après M. Brodie, est une cause puissante de

(1) S. Cooper, *Dict. de chir.*, t. II, p. 594.

phlébite. Cette dernière raison est complétement hypothétique et ne méritait pas qu'un chirurgien de Paris (1) vînt lui accorder tant de valeur en la donnant comme de lui. Dire que, si on n'enlève pas un pouce de chaque bout de la veine sous la peau, l'air peut amener une phlébite capable de tuer en *vingt-quatre heures*, est une étourderie que je n'ai pas besoin de faire ressortir.

I. *Appréciation*. En résumé, on veut oblitérer les veines devenues variqueuses, voilà le but avoué, incontestable de l'opérateur ; or, on ne peut nier que la ligature sans la section ou avec la section, que la section transversale ou en long, à découvert ou sous la peau, que l'extirpation elle-même, ainsi que la cautérisation avec la potasse ou le fer rouge puissent amener ce résultat, et que c'est là aussi tout ce qu'elles sont capables de produire de bien pour les malades. Il s'agit donc de savoir quel est, de tous ces moyens, celui qui produit le moins de douleur, qui peut être exécuté le plus facilement, et qui expose au moins de dangers. L'incision transversale de la veine, en y comprenant la peau, offre les divers avantages des autres procédés, joints à toute la simplicité désirable. En un clin d'œil elle est terminée ; le moindre élève peut la pratiquer avec facilité ; la douleur est presque nulle, et l'ensemble de l'opération diffère à peine d'une saignée ordinaire. A quoi peut servir, par exemple, la ligature tant vantée par Home et par Béclard, si ce n'est à rendre l'opération un peu plus longue et plus dangereuse ? Pourquoi s'exposer, en imitant M. Brodie, à ne diviser qu'incomplétement la veine, à voir du sang s'épancher dans la couche sous-cutanée, former le point de départ, le noyau d'un phlegmon, d'un abcès ? La division de la peau est-elle jamais ce qui doit inquiéter après une pareille opération ? Et qui ne sait maintenant que l'action de l'air sur les veines est incapable de produire aucun des accidents redoutables qui lui ont été si gratuitement attribués ? Quant aux incisions longues et profondes, conseillées par M. Richerand, et autrefois par J.-L. Petit ; à l'excision selon la méthode de Celse, et comme Boyer l'a pratiquée,

(1) *Rev. méd.*, 1826, t. I, p. 29.

il ne doit plus en être fait mention que pour les cas où les varices forment des masses douloureuses, ou ont donné lieu, par leur dégénérescence, à des tumeurs que l'extirpation seule paraît devoir guérir.

J. Mais, avant tout, *est-il permis* d'avoir recours à la plus bénigne de ces opérations? l'humanité n'a t-elle pas droit de se révolter à l'idée des phlegmons, des érysipèles, des foyers purulents, de la phlébite, et de tous les autres accidents qui en ont été plus d'une fois la suite? Pourquoi ne pas se contenter d'un bas lacé ou d'un bandage roulé qui maintient sûrement les parties, sans faire courir aucun risque au malade? Ces objections sont plus spécieuses que solides. Il est inexact de dire que les varices n'entraînent aucun danger. M. Girod (1) l'a suffisamment prouvé en 1814. Petit (2) avait déjà montré la gravité de la rupture des varices. Deux malades dont parle Lombard (3) en moururent. Chaussier a cité l'exemple d'une rupture de veine variqueuse qui amena promptement la mort, chez une femme enceinte. Murat a fait connaître l'observation d'une blanchisseuse morte à la suite du même accident. En 1827, il fut aussi question, à l'Académie de médecine, d'une terminaison pareille chez un homme adulte. J'ai vu, en 1819, un homme de la campagne succomber à la perte de son sang, vingt-quatre heures après la déchirure d'une varice. On attribue la mort de Copernic à cette cause. MM. Reis, Lacroix, Lebrun (4), ont fait connaître chacun un fait semblable. La femme enceinte près de laquelle M. Forestier fut appelé courut aussi les plus grands dangers.

Ces bandages ou guêtres que l'on conseille à tout le monde exigent des soins, des précautions, gênent plus qu'on ne semble le penser, font souvent naître des excoriations, des suintements sur différents points de membre, et ne sont pas par conséquent si complétement dépourvus d'inconvénients. Madame Boivin cite une jeune fille qui se faisait avorter à volonté en appliquant un bandage sur ses jambes vari-

(1) *Journ. gén. de méd.*, t. XIX, p. 65.
(2) *Mercure de France*, novembre 1743, p. 2418.
(3) *Plaies récentes*, etc., 229.
(4) *Nouv. Bibliot. méd.*, t. II, p. 275.

queuses. Enfin, ces eczema, ces dartres, ces ulcères si difficiles à guérir, qui reviennent à peu près constamment dès que les malades se livrent à quelque exercice, qui font le désespoir de la chirurgie et des malheureux qui les portent, dira-t-on qu'ils n'ont jamais fait mourir personne, qu'ils ne sont la cause d'aucune maladie grave et qu'ils n'ont jamais nécessité l'ablation du membre ?

D'un autre côté, s'il est vrai qu'après l'incision des veines il survienne quelquefois des inflammations phlegmoneuses, des engorgements de diverses espèces, que la phlébite elle-même puisse se manifester, il ne l'est pas moins que tous ces accidents sont rares, que le plus souvent encore on en triomphe facilement, et surtout qu'on les préviendra presque toujours si après l'incision simple, telle que l'ai indiquée, on prend la précaution, tant que l'inflammation est à craindre, de tenir le membre enveloppé d'un bandage compressif depuis son extrémité jusqu'à sa racine ; d'ailleurs, la présence seule des varices y expose peut-être autant que l'opération.

§ II. *Méthodes nouvelles.*

On possède aujourd'hui des procédés plus simples, après tout, que les précédents pour obtenir l'oblitération des veines superficielles. Les expériences sur l'acupuncture et sur la ligature des vaisseaux, que j'avais indiquées en 1830 et 1832 dans cet ouvrage, ont amené des résultats qui sont entrés depuis dans la pratique. M. Davat, M. Fricke, ont prouvé, comme je l'avais fait, qu'une aiguille ou un fil laissé pendant quelques jours au travers de chaque varice suffit pour en déterminer l'occlusion. Je suis arrivé de mon côté à quelque chose de plus facile. Au lieu de traverser le vaisseau avec l'aiguille, je le saisis et le soulève dans un repli tégumentaire avec deux doigts, pour passer une épingle au-dessous et pratiquer ensuite une sorte de suture entortillée ou de construction circulaire. La veine se trouve alors étranglée entre le corps de l'épingle, qui doit être forte, et la peau que le fil tend à diviser en arrière. On peut placer ainsi jusqu'à dix et vingt épingles dans la même séance ou à quelques jours de distance sur les principales branches va-

riqueuses. Aucun pansement n'est ensuite indispensable. Si on coupe la pointe des épingles, si on applique quelque linge et un bandage contentif sur la partie, c'est uniquement pour ôter au malade la possibilité de se blesser en se frottant dans le lit. Je retire les épingles le sixième, le huitième, ou même le douzième jour, selon que la veine paraît plus ou moins solidement oblitérée. La piqûre se referme bientôt, et peu de jours après le malade peut recommencer à marcher. Quand la portion de peau comprise entre l'épingle et le fil forme escarre, il faut en attendre l'exfoliation, et traiter ensuite la plaie comme s'il s'agissait d'une brûlure au quatrième degré.

Toutefois, on ne doit compter sur l'efficacité de ces opérations, et ne les pratiquer que chez les sujets dont les veines profondes se sont maintenues dans l'état naturel, à la demande des malades, et lorsque les varices ont fait naître des accidents capables de gêner les fonctions de la partie lésée, ou de compromettre la santé générale. La guérison est au surplus rarement définitive. Les anastomoses ramènent bientôt les varices, et au total la prudence veut qu'on s'en tienne à l'occlusion des branches voisines de l'ulcère ou de la dartre qui ont dû porter seuls les malades à réclamer des secours. J'ai déjà pratiqué sur cent cinquante malades l'opération que je viens de décrire; aucun accident grave n'est survenu jusqu'ici. Une sorte de phlegmon très circonscrit est le plus sérieux que j'aie observé. Des détails plus circonstanciés seront d'ailleurs donnés à ce sujet dans l'article suivant.

ARTICLE II. — Des varices en particulier.

Bien que les varices des membres inférieurs aient à peu près seules fixé l'attention, toutes les autres régions du corps n'en sont pas moins susceptibles d'être affectées de ce genre de maladie. Wedel (1) parle de varices des membres supérieurs qui donnèrent lieu à des hémorrhagies sérieuses par leur rupture spontanée. J'ai vu deux fois les bras, les avant-bras et les mains criblés de bosselures variqueuses. Un jeune homme admis à l'hôpital de la Charité, en 1838, portait depuis son enfance un peloton de varices aussi gros que le

(1) *Collect. acad.*, partie étrangère, t. VII, p. 450.

poing, entre l'angle maxillaire et la clavicule sur le côté droit du cou. M. Champion m'a dit avoir observé une demoiselle qui porte une varice aussi grosse qu'un petit œuf sous la langue. J'ai vu une jeune personne qui en avait une du volume du pouce sous l'arcade sourcilière. Un homme, âgé d'environ trente ans, m'en a même présenté une sur le trajet de la suture sagittale, et qui paraissait appartenir au sinus longitudinal de la faux du cerveau. Baillie, Alibert, M. Huguier (1), en ont rencontré au crâne ou à la veine jugulaire. Les varicosités du nez, des paupières, de tout le visage, sont loin d'être rares. La poitrine en est aussi très fréquemment le siége. Mais l'hypogastre, les organes génitaux externes et les membres pelviens n'en sont pas moins le siége de prédilection.

S'il est vrai que dans la région hypogastrique les veines sous-cutanées ou profondes puissent acquérir un volume énorme au point de s'enlacer, de se replier à la manière de nombreuses sangsues gorgées de sang, ainsi que je l'ai vu trois fois, il l'est aussi que de pareilles varices ne fixent à peu près jamais la sollicitude du malade ni du chirurgien. Je dirai, en traitant des hernies, le danger qui résulte de la présence de ces varices quand elles s'étalent du côté de l'aine, ou se prolongent en forme de cylindre ou de tumeurs jusqu'à l'ombilic.

On voit dans Théden (2) un exemple de dilatation anévrismatique des veines du ventre qui ne paraissait avoir aucune influence sur la santé du sujet. Théden parle aussi d'une veine cave dont la dilatation aurait pu faire croire à une hernie du cœur. Si on ne pratique point d'opérations sur les veines dont je viens de parler, ce n'est pas que l'oblitération de ces vaisseaux, quelque volumineux qu'ils soient, soit réellement dangereuse. J'ai cité ailleurs l'exemple d'une veine cave supérieure oblitérée par une tumeur du sommet de la poitrine. Dance (3) parle d'une oblitération semblable qui était accompagnée de celle des veines sous-clavières et azygos, sans

(1) *Thèse de concours*, p. 19.

(2) *Neue Bemerkungen*, etc., t. II, chap. 5, p. 75.

(3) *Nouv. bibliot. méd.*, 1828, t. I, p. 451.

qu'il y eût d'œdème ni d'infiltration au-dessus. Chez le malade observé par Wilson (1), cette oblitération n'avait produit qu'un peu d'œdème à la face.

Les veines iliaques externes étaient oblitérées chez un malade qui n'avait jamais été atteint d'hydropisie, et dont M. Manec a publié l'observation (2). Descot (3) rapporte une observation du même genre à Béclard. On en doit une autre à Baillie (4). Dans le cas de M. H. Bérard (5), c'est la veine cave inférieure qui était fermée; en sorte qu'il n'y a peut-être pas de veine dans l'économie dont on n'ait observé l'oblitération sans que la vie ait été compromise. Dans quelques lieux qu'elles se trouvent à l'extérieur, les varices pourraient à la rigueur être attaquées par les opérations dont il a été question plus haut; mais on ne s'occupe en réalité que de celles des jambes et des organes génitaux externes. Il en résulte qu'en parlant des varices en particulier, je ne m'arrêterai qu'à celles des membres abdominaux et du scrotum.

§ Ier. *Varices des membres inférieurs.*

Tout ce que j'ai dit des varices en général s'applique particulièrement à celles des membres pelviens; je n'ai donc maintenant qu'à indiquer ce que le manuel de ces opérations peut offrir ici de particulier.

A. *Procédés anciens*. I. *Compression*. Quand on traite les varices des jambes par la compression, on enveloppe généralement tout le membre d'un bandage roulé ou d'un bas lacé, afin que la totalité des veines soit soutenue d'une manière égale. Cependant un chirurgien distingué de Dublin, M. Colles, m'a dit qu'il se bornait à comprimer fortement la veine saphène interne dans le pli de l'aine, au moyen d'une sorte de cercle à pelote, et qu'il guérissait ainsi ses malades. Cette méthode m'a paru si contraire à ce que nous savons de la marche des varices que, jusqu'à présent, je n'ai point osé l'essayer. Néanmoins, comme, en observant bien, j'ai vu que les jar-

(1) *Expér.*, t. II, p. 336.
(2) *Nouv. bibliot. méd.*, 1827-28, t. I, p. 451.
(3) *Affect. loc. des nerfs*, p. 124.
(4) *Anat. pathol.*, p. 20-22.
(5) *Thèse* n° 23. Paris, 1826.

retières un peu serrées n'augmentent pas toujours le volume des varices, que la compression du bas de la jambe ne fait quelquefois gonfler que momentanément les veines du pied, et comme M. Colles est un homme digne de foi, je prendrai sur moi d'essayer sa méthode sur quelques malades.

II. L'excision, la résection, les incisions à la méthode des anciens ou de J.-L. Petit, se pratiqueraient aux jambes comme partout ailleurs. Il en serait de même de la ligature et de la résection. Les vésicatoires employés, dit-on (1), à l'hôpital Saint-George de Londres, n'offriraient rien de spécial ici.

III. *Section transversale*. Pour couper les veines du membre inférieur par le procédé le plus simple, il faut que la jambe et la cuisse soient dans le relâchement. Le chirurgien saisit alors la veine dans un repli de la peau au-dessus de ses parties renflées. Tenant ce repli par l'une de ses extrémités avec le pouce et l'indicateur d'une main, pendant qu'un aide en soulève l'autre extrémité de la même manière, on le coupe en travers en enfonçant la pointe d'un bistouri droit près de sa racine au-dessous de la veine, et de manière à ce que le dos de l'instrument soit tourné du côté du membre. Pratiquée de cette façon, l'opération est rapide et peu douloureuse. Pour arrêter le sang, une compression assez forte sur le bout inférieur de la section est nécessaire. Des boulettes de charpie doivent être appliquées à nu, ou sur un linge enduit de cérat au fond de la plaie ; sans cela, la continuité de la veine pourrait se rétablir, et le but de l'opération être manqué.

Il n'y a pas de points sur la jambe où cette section ne puisse être effectuée. Si les varices appartiennent au système de la saphène externe, c'est le tronc de cette dernière qu'on va chercher au voisinage du jarret. Il est bon de remarquer (2) à ce sujet que la *saphène externe* est souvent composée de deux branches principales : une ascendante qui appartient à la jambe, l'autre descendante qui lui vient de la région postérieure de la cuisse, branches qui se réunissent pour former un tronc commun dans le creux poplité.

Lorsque les varices dépendent au contraire de la *saphène*

(1) *Cliniq. des hôpitaux*, t. II, p. 392. Huguier, *Thèse de conc.*, p. 17.
(2) Huguier, *Thèse*, p. 35.

interne, c'est au-dessous du genou, vis-à-vis de la patte d'oie, et au-dessus du condyle interne du fémur que la section doit en être pratiquée. Pour plus de certitude, il serait également utile d'inciser chaque vaisseau dilaté sur les différents points de la jambe. Sans cela, il est fort à craindre que les anastomoses sans nombre des veines de tout le membre finissent par ramener les varices.

B. *Procédés nouveaux.* Tous les procédés nouveaux appliqués aux varices des jambes se rapportent à l'acupuncture et à la ligature ou à la compression locale.

I. *Acupuncture.* Les recherches auxquelles je m'étais livré en 1829 (1), ayant prouvé qu'il suffit de tenir pendant quelques jours un corps étranger au travers d'un vaisseau pour en amener l'oblitération, il était tout simple que l'acupuncture fût bientôt appliquée au traitement des varices. Cette méthode, que M. Fricke et M. Grossheim (2) ont mis les premiers à l'épreuve sur l'homme vivant, dans les cas de varicocèle, compte aujourd'hui deux procédés, celui de M. Fricke et celui de M. Davat.

a. *Procédé de M. Fricke.* M. Fricke ne s'en est pas tenu à l'acupuncture pure et simple; s'il traverse la veine avec une aiguille, c'est pour y placer un fil en forme de séton. Pour cela on embrasse le vaisseau dans un repli des téguments, comme s'il s'agissait d'en pratiquer la section transversale, ou bien on le rend immobile en fixant l'indicateur et le pouce sur ses côtés. Puis, avec une aiguille armée d'un fil simple, on le traverse de part en part. Pour être plus sûr d'en obtenir l'inflammation, on peut passer ainsi deux ou trois sétons, à quelques pouces d'intervalle, au travers de la même veine. L'opération est ainsi répétée sur chacun des troncs veineux qu'on a l'intention d'oblitérer. En attaquant le tronc de la saphène sur deux points au-dessous de genou, et sur deux autres points à la cuisse, il est généralement inutile de traverser les autres veines de la jambe, à moins que le système de la saphène externe se trouve également pris.

Chaque séton doit être noué séparément ensuite, et remué

(1) Lue à l'Institut le 27 décembre 1830.
(2) *Journ. des conn. méd.-chir.*, t. II, p. 221, 1334.

dans la veine matin et soir, jusqu'à ce que l'inflammation soit survenue. Il est ordinairement permis de les enlever du deuxième au quatrième jour. Un dépôt de lymphe plastique s'épanche autour, et les parois de la veine s'enflamment; il est bientôt impossible au sang de passer par là. Si l'inflammation se développe trop rapidement ou devient trop intense, on retire d'abord les fils, puis on la combat par les moyens ordinaires, mais assez modérément tant qu'elle reste locale.

M. Fricke m'a écrit (1) que le traitement des varices par les fils ou les sétons lui réussissait toujours, et qu'entre ses mains il n'avait jamais produit d'accidents graves. Je l'ai essayé de mon côté sur douze malades : les veines se sont enflammées chez tous. Huit d'entre eux n'ont éprouvé que des symptômes locaux, et sont sortis de l'hôpital dans un état de guérison apparente; trois autres ont été pris d'une inflammation qui s'est étendue le long des veines, depuis le pied jusqu'à la partie supérieure de la cuisse, et qui, prenant le caractère de l'érysipèle phlegmoneux, s'est terminée par de larges foyers purulents : des incisions nombreuses à la jambe, au jarret, à la cuisse, sont devenues nécessaires, et ces malades m'ont inspiré les plus vives inquiétudes. J'ajouterai que l'un d'eux est revenu me voir dix-huit mois plus tard, et que ses varices avaient reparu. Il y a plus, c'est que la saphène interne, qui avait été traversée par les fils, était elle-même de nouveau dilatée. Le douzième a été plus malheureux encore : c'était un garçon boulanger d'une extrême pusillanimité, mais d'ailleurs d'une assez bonne santé. Des accidents de phlébite interne, de phlébite externe et d'angioleucite se développèrent bientôt, et le firent succomber au bout de huit à dix jours.

Depuis cet accident je n'ai point eu la pensée de renouveler les essais de M. Fricke, qui ne m'a parlé d'ailleurs que du varicocèle dans sa lettre. Deux raisons se réunissent pour faire rejeter ce procédé : 1° il est impossible que l'inflammation qu'on développe ainsi à dessein ne devienne pas quelquefois diffuse, purulente; et alors tous les dangers de la phlébite interne, de l'infection purulente, se déroulent aux

(1) 13 novembre 1835.

yeux du praticien. 2° En supposant que l'opération n'occasionne aucun accident sérieux, et qu'elle amène l'obstruction de la veine, il est presque certain au moins que la circulation finira souvent par se rétablir dans ce canal, par détruire le résultat de l'opération. C'est un procédé qui n'a pour lui, en définitive, que la promptitude et la facilité de son manuel.

b. *Procédé de M. Davat.* Des recherches, dont il publia le résumé en 1833 et 1834 (1), portèrent M. Davat à établir que, pour guérir sûrement les varices, il faut s'y prendre de la manière suivante. Une épingle est d'abord passée sous la veine, à travers la peau et de part en part. Soulevant la veine en embrassant cette épingle par les deux extrémités, le chirurgien, armé d'une seconde aiguille, traverse le vaisseau de la peau vers les parties profondes, pénètre ainsi au-dessous de la première épingle pour traverser de nouveau la même veine des parties profondes vers la peau, de telle façon que les deux tiges métalliques se croisent à angle droit. Un fil passé sous leurs extrémités sert ensuite à retenir le tout en place. Ce procédé, qui n'a été mis en pratique sur l'homme que depuis 1835, que M. Norris (2) dit avoir essayé avec succès en Amérique, réussit constamment au dire de l'auteur, et ne produit jamais d'accidents graves. Il y a dans le Mémoire de M. Davat des observations qui en laissent apercevoir le danger cependant, et un homme qu'on y a soumis en 1837 à l'Hôtel-Dieu en est mort (3). On ne voit pas en effet comment une épingle, laissée au travers d'une veine, n'amènerait pas aussi bien la phlébite que la présence d'un fil, et chacun sait que la phlébite est le danger essentiel de toutes les opérations qu'on oppose aux varices.

Toutefois, si ce procédé est un peu plus difficile et plus embarrassant que celui de M. Fricke, il doit être aussi d'un effet plus sûr. Les deux épingles croisées font que la ligature passée au-dessous courbe nécessairement la veine, et tend à en interrompre la continuité. Il y a donc moins de

(1) *Thèse* n° 93. Paris, 1833.—*Arch. gén. de méd.*, 2ᵉ série, t. II, p. 5.
(2) *Philad. med. examiner*, avril 1838. *Exp.*, t. II, p. 112.
(3) Landouzi, *Journal des conn. méd.-chir.*, 1838, p. 97.

chance de récidives avec lui que par un simple séton.

II. *Compression.* — a. *Procédé de M. Sanson.* Partant d'un procédé mis en usage contre le varicocèle, et dont je parlerai plus loin, M. Sanson (1) a imaginé une sorte d'agrafe ou de pince, à l'aide de laquelle il a essayé d'oblitérer les veines variqueuses des jambes. Cette pince, que l'auteur (2) paraît avoir mise en pratique plusieurs fois avec succès, ne doit pas porter sur la veine elle-même. Pour l'appliquer, on tâche d'attirer la veine dans un pli cutané, et de placer les mors de l'instrument immédiatement au-dessous. Il en résulte que la veine est comprimée par la peau, qui se laisse tirer et entraîner en arrière par la pression de la pince. Ce que j'ai dit de la récidive après l'emploi du séton ou de l'épingle, fait assez entrevoir que ce genre de compression, d'ailleurs simple et peu dangereux, ne doit pas jouir d'une grande efficacité. Aussi n'ai-je pas cru devoir l'essayer.

b. *Procédé de l'auteur.* La ligature des veines variqueuses est, ainsi que je l'ai dit plus haut, une des méthodes les plus anciennes. Mais si on s'en tient à ce qu'en disent Paul d'Égine et ceux qui l'ont décrite autrefois, il faut d'abord inciser les téguments, découvrir et isoler le vaisseau. De cette façon l'opération est aussi douloureuse, aussi grave que par les divers procédés de l'excision ou de l'incision. Aujourd'hui la pratique possède d'autres variétés de ligature.

Ayant imaginé mon procédé en 1830, je l'essayai d'abord sur les animaux, et me bornai à le mentionner en passant dans la première édition de ce Traité. Je l'appliquai pour la première fois, en 1833, aux varices des jambes, à l'hôpital de la Pitié; depuis cette époque, je m'en suis servi sur plus de cent malades. M. Franc (3), qui croyait l'avoir imaginé de son côté, en préconise aussi la simplicité.

1° *Premier temps.* C'est un procédé qu'on exécute avec une épingle pour chaque vaisseau. Il est bon que cette épingle soit forte quoique bien affilée, et qu'elle ait une tête volumineuse, régulière. Un fil solide et bien ciré est égale-

(1) Brioux, *Thèse* n° 282. Paris, 1836.
(2) Boinet, *Gaz. méd. de Paris*, 1836, p. 84.
(3) *Thèse de Montpellier*, mars 1835.

ment nécessaire. Après avoir saisi et soulevé la veine variqueuse, dans un pli de la peau, on fait tenir une des extrémités de ce pli par un aide, afin de tendre l'autre soi-même.

2° *Deuxième temps.* Les parties étant ainsi disposées, et la veine positivement refoulée au-dessus des doigts, qui cherchent à se toucher par derrière, le chirurgien transperce tout le pli cutané avec l'épingle, en la glissant sous l'ongle de ses deux doigts. La veine se trouve alors à cheval sur l'épingle, qu'elle croise à angle droit sans que son intérieur ait été touché. On recommence ainsi sur deux ou trois points de la saphène au-dessus du genou et sur toutes les veines dilatées qui se voient le long de la jambe ou sur le pied. Il peut être utile d'appliquer successivement huit, dix, et jusqu'à quinze épingles sur le même membre, quoiqu'il suffise assez souvent d'en placer deux ou trois.

3° *Troisième temps.* Il faut, pour compléter l'opération, passer une anse de fil sur chacune des épingles, afin d'étrangler sur elles avec toute la solidité possible la veine à oblitérer. Je croisais d'abord ce fil en forme de suture entortillée, comme dans le bec-de-lièvre; mais ayant reconnu combien il était difficile d'oblitérer les veines sans retour, j'ai pensé devoir m'y prendre d'une autre manière. Aujourd'hui donc et depuis le commencement de l'année 1837, je place la ligature circulairement sous les extrémités de l'épingle qu'un aide est chargé de soulever pendant que j'étrangle les tissus avec force par derrière. J'obtiens de cette façon trois étranglements, qui portent sur trois points de la veine, l'un qu'opère l'épingle d'arrière en avant, les deux autres que produisent le bord supérieur et le bord inférieur du cercle représenté par le fil, et qui agissent de la peau vers les tissus profonds. Pour plus de certitude encore, j'attends que la constriction ait mortifié le petit paquet de tissus embrassés par le fil; ce qui arrive dans l'espace de six à douze ou quinze jours. Si vers cette époque l'escarre ne se détache pas d'elle-même, j'enlève l'épingle et la ligature, bien assuré qu'alors la veine ne peut pas manquer d'être fermée.

4° *Quatrième temps.* Le passage des épingles n'est pas ce qu'il y a de douloureux dans cette opération; mais l'appli-

cation du fil porte un certain nombre de malades à s'en plaindre vivement. Les phénomènes qui suivent sont on ne peut plus simples ; souvent ils se réduisent à la mortification pure et sans inflammation notable du peloton de téguments étranglés. Une phlyctène livide se développe, la peau prend une teinte noire ou roussâtre. Une ligne inflammatoire, puis purulente et ulcéreuse s'établit sous le fil. L'escarre s'isole, se détache comme à la suite d'une brûlure ou d'une contusion, et laisse à nu une plaie sanieuse, qui se déterge et se cicatrise ensuite à la manière des ulcères ou des plaies ordinaires. Souvent aussi un noyau rouge, douloureux, comme phlegmoneux, se développe autour de chaque épingle, en même temps que la veine étranglée se gonfle, se durcit, se transforme en un cordon solide au-dessus et au-dessous. Il arrive quelquefois que cette inflammation locale passe à l'état de suppuration, et donne naissance à de véritables abcès.

5° *Cinquième temps.* Les épingles une fois placées, l'opération n'exige aucun pansement, et tant qu'il n'y a pas d'inflammation vive, on peut accorder au malade la permission de se lever, de prendre quelque exercice. Plus tard, il peut être utile d'appliquer des sangsues ou des topiques, soit émollients, soit résolutifs; de même qu'une fois les épingles enlevées, il faut traiter chaque région qu'elles occupaient comme un petit abcès ou un noyau de brûlure. Je n'ai pas besoin de dire que la pointe de chaque épingle doit être coupée avec des tenailles incisives ou de bons ciseaux immédiatement après l'opération, ni que, pour ne pas se blesser les doigts en les appliquant, il est bon de se servir d'un dé ou d'un morceau de linge épais. Ces précautions seraient inutiles si on avait des épingles à tête bien arrondie, d'un métal assez solide pour permettre de les rendre très aiguës ou d'un petit volume (1).

6° Toutes les fois que les veines sont roulantes et mobiles

(1) Voir à ce sujet : Houel, *Bulletin de thérapeut.*, t. XIII, p. 145; Dufresse, *Journal hebdomad.*, 1836, t. I, p. 257; *Bulletin de thérapeut.*, t. II, p. 59-62, t. XIII, p. 108, septembre 1837; *Journal des conn. méd.-chir.*, t. III, p. 20; puis mai ou juin, par M. Hé lot; *France méd.*, t. p. 56; Brioux, *Thèse* n° 282. Paris, 1836.

sous la peau, l'opération que je viens de décrire ne présente aucune difficulté; mais il n'est pas rare de les trouver trop serrées contre la face interne du tibia, sur le dos du pied, au voisinage des malléoles, pour les soulever dans un repli de la peau. Alors il faut enfoncer l'épingle presque perpendiculairement sur l'un des côtés de la veine, puis l'incliner pour en glisser la pointe au-dessous, et la faire ressortir de dedans en dehors par l'autre côté. C'est dans ce cas surtout que l'épingle aurait besoin d'une assez grande force; autrement on en voit bientôt les deux extrémités fléchir et se relever sous la constriction du fil, surtout lorsqu'on tient à la constriction circulaire, plutôt qu'à la suture entortillée.

7° Une précaution qui concerne d'ailleurs tous les procédés à mettre en usage contre les varices est relative à la position que doit prendre le malade au moment de l'opération. Pour que les veines aient tout leur volume et soient bien apparentes, il est utile que le membre soit pendant. Si les téguments sont souples et la couche sous-cutanée peu chargée de graisse, cette position n'empêche point de les saisir et ne gêne en aucune façon l'application des épingles. Chez les individus gras ou à tissus serrés, il n'en est plus de même. Leurs veines restent collées contre les aponévroses ou les os, et il peut être impossible de les emprisonner dans un repli tégumentaire. En pareil cas, on fixe exactement le lieu où les épingles doivent être posées pendant que le sujet conserve la position verticale. On le fait coucher ensuite, puis, le membre étant demi-fléchi, on pince la veine qu'on distingue à sa forme de cordon de tige ligneuse sous la peau, entre le pouce et l'indicateur. J'ajouterai du reste qu'il est bon d'étrangler la veine autour de l'épingle supérieure pour commencer; les filets nerveux qui peuvent être compris dans ce premier fil font que la douleur est moins vive pour les autres.

8° La ligature des veines autour d'une épingle est une opération excessivement simple, qui ne cause pas plus de douleur qu'aucune des autres, que tous les malades supportent sans en être effrayés, qui peut être pratiquée par tout le monde. Mortifiant, détruisant une portion de la veine, elle doit être

d'une efficacité aussi grande, aussi complète que celle de toutes les autres opérations essayées jusqu'ici. Le but de tous les chirurgiens à ce sujet est d'oblitérer la veine qu'on attaque. Or, le procédé de l'épingle conduit à ce but avec autant de certitude que l'excision, plus sûrement que l'acupuncture, que la compression locale. Sous le point de vue des dangers, je n'ai encore essayé aucune méthode qui en causât moins. Des cent et quelques malades que j'y ai soumis, il n'en est aucun qui ait succombé; je puis même ajouter qu'aucun d'eux n'a couru de véritables risques. Le pire qui soit survenu est une phlébite externe et quelques noyaux phlegmoneux.

Les seuls inconvénients que je lui reprocherais sont d'exposer à passer l'épingle entre les téguments et la veine, et de manquer alors complétement son effet; puis, si on ne porte pas l'étranglement assez loin, de permettre aussi dans quelques cas à la veine de retrouver plus tard sa perméabilité. Mais ces inconvénients appartiennent encore à un plus haut degré à l'acupuncture par le procédé de M. Fricke, et au procédé de M. Davat. Les différentes sortes d'incision n'en sont pas même à l'abri.

c. *Procédé de M. Reynaud.* Un chirurgien de Toulon, M. Reynaud (1), modifiant la ligature que je viens de décrire, s'y est pris sur quelques malades de la manière suivante : passant un fil bien ciré, à l'aide d'une aiguille, au-dessous de la veine, et à travers la peau, il vient en nouer les deux bouts et le fixer par une rosette, sur un rouleau de diachylon ou une petite compresse graduée. C'est une ligature médiate que Chaumète (2) ou Lombard (3) semblent avoir employée, et dont ces auteurs donnent déjà une sorte de description. Le fil pouvant être dénoué à volonté, permet de le resserrer chaque jour ou tous les deux jours, jusqu'à ce que la veine soit coupée. Nul doute qu'on puisse réussir en opérant de cette manière; mais l'oblitération des veines est si difficile, qu'il y a tout lieu de craindre le rétablissement de leur con-

(1) *Gaz. méd.*, 1837.
(2) *Enchirid. de chir.*, p. 278.
(3) *Plaies récentes*, etc., p. 249.

tinuité et de la circulation, après une section semblable. Le procédé par les épingles, qui est pour le moins aussi simple et aussi facile, qui permet également d'augmenter la constriction de la veine à volonté, me paraît encore préférable.

C. Je ne terminerai point cet article sans ajouter néanmoins que de pareils procédés sontencore trop nouveaux pour qu'on puisse en juger comparativement la valeur en toute connaissance de cause. D'un autre côté, il faut avertir les praticiens que les varices des jambes sont loin de leur céder toujours. Oblitère-t-on une des veines dilatées, il en reparaît bientôt trois ou quatre autres. Les branches de la saphène externe, communiquant avec celles de la saphène interne, les veines superficielles s'anastomosant avec les veines profondes, font que le système veineux du membre abdominal représente un vaste réseau dont il est à peu près impossible d'interrompre la circulation, et qui rendra toujours, quoi qu'on fasse, l'efficacité définitive de ces diverses opérations fort problématique.

§ II. *Varicocèle.*

Le mot *varicocèle*, comme celui de *kirsocèle* ou *cirsocèle*, employé aussi pour désigner la dilatation des veines du scrotum, quoiqu'il convienne à toute tumeur formée par des veines, s'entend uniquement aujourd'hui cependant de la dilatation des veines du cordon. Maladie très commune, et qu'on observe principalement depuis l'âge de quinze ans, jusqu'à celui de quarante, c'est-à-dire pendant la période de la vie où les organes génitaux possèdent toute leur activité, le varicocèle n'a presque jamais lieu que du côté gauche. Du reste, il est rare que des accidents sérieux en soient la suite. Le gonflement, l'inflammation, la suppuration, l'atrophie du testicule, que quelques auteurs lui ont attribués, n'arrive pas une fois sur cent, sur mille peut-être; et je comprends à peine que des chirurgiens modernes se soient oubliés, sous ce rapport, jusqu'à donner comme dangereuse une maladie qui, sur quatre-vingt-dix-neuf fois sur cent au moins, se réduit à une légère infirmité. Un peu de gêne, des tiraillements dans les reins, dans l'aine ou le scro-

tum., un léger engourdissement du testicule, en sont les inconvénients habituels. J'ajouterai que l'immense majorité des personnes qui en sont affectées la portent toute leur vie sans s'en douter.

Ces préliminaires étant établis, nous permettront de voir jusqu'à quel point il est permis de soumettre le varicocèle à des opérations chirurgicales.

A. *Méthodes anciennes.* Tous les procédés anciens que j'ai indiqués à l'article *Varices* en général furent appliqués jadis au varicocèle lui-même. La cautérisation avec des fers minces et pointus, avec des caustiques chimiques, était employée du temps de Celse (1). La ligature, l'excision, l'incision, l'extirpation, qui eurent aussi leurs partisans, sont également indiqués par Celse. Paré (2) veut qu'après avoir passé un fil double par dessous, on fixe une des moitiés du lien à la partie supérieure, et l'autre moitié à la partie inférieure de la varice, afin d'inciser les veines entre les deux ligatures et de panser ensuite toute la plaie comme s'il s'agissait d'une varice ordinaire. Paré (3) en dit autant des varices des jambes. Cumano (4), avait associé l'extirpation à la ligature du varicocèle. Après avoir longuement incisé le scrotum et pénétré jusqu'au cordon, ce chirurgien isola la tumeur, qu'il lia haut et bas avant d'exciser une large portion des bourses. La ligature d'en haut tomba le vingtième jour, et celle d'en bas le trente-cinquième ; mais la plaie ne fut complétement cicatrisée que le cinquantième jour.

I. Comme Celse et Paul d'Égine, Delpech (5) fendait le scrotum, découvrait le cordon, en isolait, en liait ou en incisait les veines. Par cette méthode, il guérissait, dit-on, six malades sur sept; mais des abcès, et quelquefois la mort en ont été la suite. On sait que Delpech (6), qui se bornait parfois à passer et à fixer un morceau d'éponge sous les

(1) *De re med.*, lib. VII, cap. 32.
(2) Liv. VIII, chap. 18.
(3) Liv. XIII, chap. 20.
(4) Mouton, *Dict. des scienc. méd.*, t. V, p. 261.
(5) *Lancette française*, t. III, p. 24.
(6) Gaspard, *Thèses de Montpellier*, 1832.

veines dilatées avec des bandelettes emplastiques, fut assassiné par un malheureux qu'il avait opéré ainsi.

II. M. Warren m'écrit avoir excisé ou lié souvent avec succès le varicocèle, et M. Moulinié (1), qui n'a pas craint d'inciser les tissus depuis l'anneau inguinal jusqu'au bas du scrotum, pour lier les veines dilatées du cordon et les couper au-dessus, prétend aussi, comme M. Rima (2), que cette méthode est encore la meilleure de toutes. Il me paraît en effet certain que les accidents attribués à toutes ces méthodes ont été singulièrement exagérés; que l'inflammation, les abcès du scrotum sont, à quelques exceptions près, tout ce qu'elles déterminent en réalité dans quelques cas. Si donc Dionis, et de nos jours Boyer (3), avec tous les chirurgiens prudents, les ont repoussées, c'est moins encore par suite de leur gravité réelle que de leur insuffisance, ou du caractère bénin de la maladie.

III. Quant à l'idée de *découvrir le cordon* pour lier l'artère spermatique, ainsi que M. Bell en admet l'utilité, et que quelques chirurgiens (4) l'ont effectué, que M. Maunoir le pratique contre le sarcocèle, ou pour exciser une portion du canal déférent, comme l'ont fait MM. Morgan (5), Lambert, Key (6), c'est une opération dont la convenance n'a pas besoin d'être discutée maintenant à l'occasion du varicocèle.

IV. La *castration*, opération que Celse réservait pour les cas où le testicule lui-même est le siége des varices, et que Boyer (7) permet encore quand le varicocèle devient réellement une maladie sérieuse, ne peut être indiquée aujourd'hui dans aucun cas prévu, à moins de complication.

V. Au demeurant, si la science devait s'en tenir aux procédés anciens, il vaudrait mieux abandonner le varicocèle à lui-même, en modérer le développement, la gêne, à l'aide de topiques astringents et de bons suspensoirs. Les cas excessivement

(1) *Bulletin méd. de Bordeaux*, 1833, p. 57.
(2) *Gaz. méd.*, 1737, p. 234.
(3) *Malad. chir.*, t. X, p. 233.
(4) *Arch. gén. de méd.*, t. XIX, p. 461, 462, 614.
(5) *The Lancet*, 1828, vol. I, p. 251.
(6) *Ibid.*, vol. II, p. 476.
(7) *Malad. chir.*, t. X, p. 234.

rares où il tend évidemment à désorganiser le testicule, seraient les seuls qui autoriseraient le chirurgien consciencieux à invoquer le secours d'opérations pareilles.

B. *Procédés nouveaux.* En créant les procédés nouveaux dont j'ai parlé précédemment, les chirurgiens de nos jours avaient principalement le varicocèle en vue. Ces procédés, maintenant au nombre de six, appartiennent à MM. Davat, Fricke, Breschet, Sanson, Reynaud et à moi. Imaginés par suite de mes recherches sur l'acupuncture des vaisseaux, ils ont pris date dans la pratique de la manière suivante.

Mes expériences faites en 1829, furent publiées en 1830 (1). M. Davat fit connaître les siennes en 1833 (2). C'est au commencement de 1834 que M. Fricke paraît avoir mis son procédé en usage. M. Breschet (3) communiqua le sien à l'Académie des sciences en janvier 1834. Le mien avait déjà été appliqué sur l'homme, sur la fin de 1833. Ce n'est qu'en 1835 ou 1836 que M. Sanson (4) imagina sa pince. Enfin l'année 1837 a vu paraître celui de M. Reynaud (5). Du reste, quoique partis d'une source commune, ces procédés diffèrent assez les uns des autres pour qu'il n'y ait pas lieu à s'en disputer la priorité.

I. *Procédé de M. Fricke.* Pour pratiquer l'opération imaginée par M. Fricke, on fait coucher le malade sur le dos, à moins qu'il soit utile de le tenir debout ou sur les genoux, pour augmenter la dilatation des veines. Le chirurgien procède aussitôt à la recherche des principales varices du cordon. Les ayant saisies avec le pouce et l'indicateur de la main gauche, il les traverse avec une aiguille ordinaire, ou, comme le veut M. Fricke, avec une aiguille faite exprès, armée d'un fil simple. Si la veine est longue, on la traverse une seconde fois à un pouce plus haut ou plus bas, et on en fait autant à chacune des autres veines dont le volume paraît

(1) *Gaz. méd. de Paris*, janv. 1831; *Lancette française*, janvier 1831; *Journal hebd. univ.*, t. I et II.

(2) *Thèse citée*, 1833.

(3) *Gaz. méd. de Paris*, 1834, p. 33.

(4) Boinet, *Gazette méd.*, loco cit.

(5) *Gaz. méd. de Paris*, décembre 1837.

augmenté. Les fils restent là en forme de sétons pendant un, deux ou trois jours; on les retire ensuite pour éviter une inflammation trop vive. Tant que le malade reste au lit, on lui tient le scrotum appuyé sur un petit coussin, et couvert de topiques résolutifs ou émollients, selon que l'inflammation paraît plus ou moins vive.

Ce procédé, que M. Fricke avait déjà mis en usage sur trente-huit malades avec succès, lorsqu'il m'écrivait en 1835, paraît avoir plusieurs inconvénients. En enflammant l'intérieur des veines qui pénètrent directement dans le ventre, il expose à un genre de phlébite que rien ne pourrait maîtriser, et qui deviendrait promptement mortel. D'ailleurs le varicocèle n'est jamais constitué par une seule veine, et les tissus du scrotum sont trop mobiles, trop souples pour qu'on puisse être sûr de les traverser toutes, de n'en laisser échapper aucune quand on veut y placer des sétons. Enfin il permettrait évidemment à la circulation de se rétablir dans quelques unes des veines réellement traversées elles-mêmes, et au varicocèle de reparaître.

Ainsi l'aiguille peut manquer les veines qu'on désire atteindre, la perméabilité de celles qu'on traverse peut se rétablir après coup, et si la phlébite survient, elle est nécessairement très dangereuse. C'est donc un procédé à rejeter.

II. *Procédé de M. Davat.* Comme le chirurgien de Hambourg, M. Davat saisit d'abord les veines du cordon avec l'indicateur et le pouce de la main gauche. Il passe ensuite au-dessous une première épingle transversalement, puis il en dirige une seconde à travers la veine, de manière à passer sous la première avant de la faire ressortir par le point opposé pour former une croix, dont l'une des branches traverse deux fois le vaisseau. Si quelques veines ont d'abord échappé, on les traite de la même façon. Il ne reste plus qu'à jeter une sorte de lien au-dessous des épingles comme pour étrangler les vaisseaux. Il ne paraît pas du reste que M. Davat ait encore appliqué son procédé au traitement du varicocèle. C'est contre les veines des jambes qu'il en a fait usage jusqu'ici. Il mérite d'ailleurs les mêmes reproches que celui de M. Fricke. On n'aurait pas plus la certitude d'em-

brocher toutes les veines variqueuses du cordon avec une épingle qu'avec une aiguille ou un séton, et il est manifeste que l'un de ces corps doit exposer autant à la phlébite interne que l'autre. Le seul avantage du procédé de M. Davat serait, en associant ainsi une sorte de constriction extérieure à l'acupuncture, d'offrir la chance d'étrangler les veines qui n'ont pas été piquées, et peut-être aussi de modérer par là l'extension de la phlébite. Il est du reste singulier que M. Davat (1), qui avait essayé mon procédé seul dès l'année 1831, comme premier temps du sien, ait continué (2) à le repousser depuis comme insuffisant.

III. *Procédé de M. Breschet.* Ce n'est ni avec des sétons, ni avec des épingles que M. Breschet (3) cherche à guérir le varicocèle. La méthode de ce chirurgien consiste à étrangler toutes les veines dilatées avec les enveloppes du scrotum entre les mors d'une espèce de pince. Cette pince, construite sur le principe de celle qu'a imaginée Dupuytren pour couper l'éperon de l'intestin dans les anus contre nature, a subi de la part de M. Landouzy (4) une modification qui la rend aujourd'hui très simple. Pour l'appliquer, on commence par isoler aussi complétement que possible dans le cordon les veines du canal déférent et de l'artère spermatique. Posant l'extrémité des plaques de l'instrument entre ces deux ordres d'organes, on les rapproche aussitôt, soit à l'aide d'une vis, soit à l'aide d'un anneau, de manière à pincer, à embrasser le paquet variqueux seul. Le tout est laissé ainsi en place, et le malade tenu au repos. La compression est ensuite augmentée chaque jour jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible à la vie de se maintenir dans la plaque de tissus étranglés. La pince ne doit être enlevée qu'avec l'escarre. La déperdition de substance qui en résulte, et qui, dans le procédé primitif de M. Breschet, était parfois longue de plus de deux pouces, laisse une plaie qui se déterge peu à peu, et qui se cicatrise dans l'espace de six semaines à deux mois.

(1) Petit, *Journal de méd. et de chir. prat.*, etc., 1831.
(2) *Thèse citée*, p. 24.
(3) *Gaz. méd.*, 1834, p. 33.
(4) *Journal des conn. médic.-chir.*, mars 1838.

Avec une pince quelconque placée d'après ces principes, on interrompt nécessairement la continuité des veines, et, comme elles sont toutes étranglées, on a de véritables chances de guérir radicalement le varicocèle. Aussi M. Landouzy (1) affirme-t-il que plus de cent malades ont été guéris de cette manière. Cependant la pince de M. Breschet est embarrassante pour le malade; une escarre aussi étendue expose à l'érysipèle, au phlegmon, aux abcès du scrotum, outre qu'il en résulte un énorme ulcère long et difficile à cicatriser. On ne comprend pas non plus que la phlébite n'en puisse jamais être la suite, ni que le testicule et la faculté prolifique aient moins à craindre de cette méthode opératoire que des autres. Toujours est-il que quelques uns des malades qui l'avaient subie, et qui sont venus me consulter, s'en plaignaient assez vivement. Avec son apparence de simplicité, ce procédé se rapproche d'ailleurs beaucoup au fond de celui de Cumano; si on peut le regarder comme l'un des plus sûrs, il y a lieu d'espérer qu'on en trouvera de réellement plus simples.

IV. *Procédé de M. Sanson.* Désirant avant tout se mettre à l'abri de la phlébite, M. Sanson cherche à oblitérer la veine par la concrétion du sang bien plus que par une véritable inflammation. La pince dont il se sert est disposée de manière à ce que l'extrémité de ses mors exerce une compression plus forte que le reste de ses branches. Il en résulte que le rouleau variqueux se trouve emprisonné par elle dans un bourrelet de la peau, et comprimé simplement au point d'empêcher le sang d'y passer. Cessant de circuler, ce fluide se solidifie, contracte des adhérences, et finit par boucher complétement les veines étranglées. Comme en se comportant ainsi on ne produit ni escarre ni plaie, le procédé de M. Sanson serait infiniment supérieur à celui de M. Breschet s'il avait une aussi grande efficacité; mais j'ai la conviction qu'il ne suffira point pour procurer une oblitération permanente des veines. Tant que la veine n'a été ni coupée, ni enflammée à l'intérieur, le sang qui la ferme tend à se redissoudre; il se fluidifie peu à peu, et bientôt on voit le calibre du vaisseau se rétablir. Il faut en définitive quelque chose de plus complet

(1) *Journal des conn. méd.-chir.*, 1838, p. 88.

pour guérir radicalement le varicocèle. Je n'ai vu qu'un seul malade qui eût été traité par ce genre de pince; c'était un étudiant en médecine; et le varicocèle avait repris au bout de deux mois son volume primitif.

V. *Procédé de M. Reynaud.* Lorsqu'on veut imiter M. Reynaud, on attire, comme dans les procédés ci-dessus indiqués, toutes les veines variqueuses dans un repli tégumentaire, afin de passer derrière en traversant deux fois la peau avec une aiguille courbe ordinaire, un fort ruban de fil. Pour plus de sûreté, il serait bon de passer ainsi deux rubans à un pouce l'un de l'autre. On les noue ensuite fortement sur une petite compresse graduée, un morceau de linge, un rouleau de diachylon ou un bourdonnet de charpie; afin de pouvoir les relâcher ou les resserrer à volonté, on arrête le nœud de chacun de ces liens par une simple rosette. Il faut que, par la constriction qu'il exerce, le ruban coupe les veines étranglées d'arrière en avant. C'est alors qu'on l'enlève et que l'opération est terminée. Il n'y a plus qu'à panser simplement la plaie qui en résulte, et à en attendre la cicatrisation.

Il existe dans le procédé de M. Reynaud plus de simplicité et de promptitude, avec moins de gravité que dans celui de M. Breschet; aussi ne douté-je pas qu'il puisse et doive réussir souvent. Neanmoins, la section des veines par un seul ruban se rapproche trop de leur section par le bistouri, pour ne pas exposer au rétablissement de leur continuité, et à la récidive du varicocèle. Avec l'interposition du petit coussin conseillé par M. Reynaud, la section, et même l'oblitération des veines doit en outre être assez longue, assez difficile à obtenir. Ce procédé n'en est pas moins un des meilleurs qui aient été imaginés.

VI. *Procédé de l'auteur.* Frappé, comme la plupart des autres praticiens, de l'incertitude ou des dangers que présentent les anciennes manières de traiter le varicocèle, je me demandai, en 1830, s'il n'y aurait pas lieu de leur substituer les méthodes que j'avais essayées sur les animaux, dans le but d'oblitérer les vaisseaux. La conviction où j'étais, qu'une épingle, une aiguille, un fil, un corps étranger quelconque,

laissé à demeure d'un à quatre jours au travers d'une veine, y arrêtait aussi sûrement qu'une ligature la circulation, me portait naturellement à tenter les procédés que MM. Davat et Fricke ont imaginés plus tard. Mais, reculant devant les craintes de la phlébite et de l'infection purulente, je pensai que le paquet veineux, étranglé sur une épingle, ne serait pas moins efficace, tout en mettant à l'abri de tels dangers.

a. *Position du malade*. Le malade peut être debout, sur les genoux, assis ou couché. Cette dernière position, préférable sous tous les autres rapports, a l'inconvénient de ne pas mettre aussi bien le varicocèle en évidence. Il convient que le scrotum ait été préalablement rasé. Le chirurgien commence par reconnaître le canal déférent, qui, situé en arrière du cordon, se présente là sous l'aspect d'une tige dure, élastique, régulière, du volume d'une plume de corbeau, et dont la compression fait naître une douleur analogue à celle que cause habituellement toute pression du testicule.

b. *Premier temps*. Tranquille de ce côté, on embrasse la racine du scrotum par derrière, en ayant soin que le pouce et l'indicateur retiennent bien le canal déférent, et que les veines restent libres en avant. Avec le pouce et l'indicateur de l'autre main, on attire, on isole tout le paquet veineux, en le rapprochant de plus en plus des téguments, de telle sorte que, transformé momentanément en une sorte de membrane placée de champ à côté du scrotum, il renferme les veines dans son bord antérieur et le canal déférent dans son bord postérieur. Les doigts restant fixés entre ces deux bords, servent de point d'appui pour passer les épingles. Un aide embrasse et fixe l'une des extrémités du repli tégumentaire entre les deux ordres d'organes indiqués, pendant que l'opérateur en maintient l'extrémité opposée.

c. *Deuxième temps*. Ayant enduit la pointe de l'épingle d'un corps gras, le chirurgien la passe en travers sous les veines, le plus près possible de la partie antérieure du bourrelet cutané, et jette aussitôt une anse de fil sous ses extrémités. Une autre épingle est placée de la même façon à un pouce de la première, et l'opération est terminée. Quoique à la rigueur on puisse commencer par celle d'en haut, je conseille cepen-

dant de placer d'abord celle d'en bas, attendu qu'il est toujours plus facile de trouver l'espace qui sépare les veines du canal déférent sur ce point que du côté de l'anneau. Il importe au reste d'éviter deux extrêmes, de les placer trop haut ou trop bas, de les rapprocher trop ou trop peu : trop près du testicule, l'épingle inférieure pourrait traverser la tunique vaginale, et faire naître une inflammation purulente, un abcès dans ce petit sac ; trop près de l'anneau, on courrait risque de ne pas séparer exactement toutes les veines du cordon, d'en laisser échapper quelques unes derrière; Trop près l'une de l'autre, les deux épingles finiraient par réunir leur plaie, qui alors serait trop large et trop difficile à cicatriser ; pour les placer à une plus grande distance que je n'ai dit, il faudrait les fixer trop près de l'organe prolifique par en bas, trop près du canal inguinal par en haut.

d. *Troisième temps.* Ainsi que je l'ai dit à l'article *Varices*, j'ai long-temps étranglé les veines sur l'épingle comme dans la suture du bec-de-lièvre; mais, dans la crainte de ne pas oblitérer assez solidement le vaisseau, j'ai pris le parti d'employer l'étranglement circulaire pour le varicocèle comme pour les varices en général. Un aide saisit en conséquence l'épingle par ses deux extrémités et la soulève assez fortement. S'il craint de se piquer, ou si l'opérateur avait besoin de plus de liberté, on pourrait remplacer les doigts de l'aide par une érigne à double crochet mousse. De quelque façon que l'épingle ait été soulevée, il faut aplatir par les côtés les tissus qu'elle embrasse. Un cordon de deux ou trois fils réunis par la cire est aussitôt jeté au-dessus, puis ramené au-dessous de cette épingle. Passées en nœud simple l'une sur l'autre, ses deux portions sont dès lors tirées avec force, comme pour étrangler circulairement toutes les parties derrière l'épingle, qui, de la sorte, proémine en avant, en entraînant avec elle une anse des vaisseaux. La pointe de l'épingle étant coupée à l'aide de la tenaille incisive, l'opération se trouve terminée. Il importe peu du reste que sa tête soit tournée dans un sens plutôt que dans l'autre.

e. *Quatrième temps.* On pourrait à la rigueur retirer les

épingles au bout de cinq ou six jours, et laisser aussitôt la plaie se cicatriser; mais il est plus sûr d'attendre que tous les tissus étranglés se détachent sous forme d'escarre. Jusque là le malade peut se lever et suivre son régime ordinaire. Si l'inflammation reste modérée, il n'est pas même nécessaire de placer des topiques sur le scrotum. Après la chute de l'escarre, l'ulcère qui en résulte doit être traité comme celui d'une brûlure au quatrième degré. La totalité du traitement conduit de cette façon dure à peu près un mois, et l'escarre tombe ou peut être enlevée du dixième au vingtième jour.

f. Quinze malades (septembre 1838) affectés de varicocèle ont été soumis par moi à ce genre d'opération; tous ont guéri. Il en est quatre que j'ai revus souvent, et dont un a été opéré en 1834. Il n'y a pas la moindre apparence de récidive chez eux; la phlébite interne n'est jamais survenue. J'ai vu deux fois des abcès s'établir dans la tunique vaginale, et cela lorsque j'avais placé l'épingle inférieure très bas. Chez deux autres, le cordon prit un développement et une dureté considérables autour de la ligature, par suite de violents écarts de régime dans l'un des cas, et probablement parce que dans l'autre j'avais cru devoir, pour plus de certitude, étrangler de nouveau les tissus, le treizième jour. Ces accidents, qui n'ont pas eu d'autre suite, se sont dissipés sans ralentir sensiblement l'époque de la guérison définitive. Un seul malade, jeune homme à peu près fou, qui sortit de l'hôpital au moment où l'inflammation était à son summum d'intensité, parce que j'insistais pour qu'il cessât de sauter toute la journée dans la cour, et de boire chaque jour au point de s'enivrer, s'en est allé sans que j'aie pu savoir ce qu'il est devenu.

g. Au demeurant je ne comprends rien de plus simple que ce procédé. D'une extrême facilité, l'opération est terminée en une seconde et ne cause presque aucune douleur. Si on enlève la constriction aussitôt que les veines paraissent oblitérées, le malade peut être libre dès le huitième jour. Si, pour être mieux assuré d'une guérison radicale, on attend que les tissus étranglés se détachent, il n'y a pas lieu de révoquer en

doute son efficacité. Alors encore il est d'un emploi plus commode pour le malade et pour le chirurgien que celui de M. Breschet. Quant aux accidents qu'il peut produire, ils sont évidemment les mêmes que ceux de tout autre étranglement; sous ce rapport il convient de le ranger dans la même classe que ceux de M. Reynaud, de M. Sanson et de M. Breschet. Un coup d'épingle et un tour de fil, voilà toute l'opération.

VII. Aucun des procédés de la compression moderne ne paraît avoir été suivi jusqu'à présent d'accidents redoutables, tandis que les opérations par acupuncture ou par incision des veines ont assez souvent causé la mort. Une différence fondamentale existe donc entre ces deux ordres de méthodes opératoires. Par la compression, soit comme l'entend M. Reynaud, soit avec la pince de MM. Breschet ou Sanson, soit telle que je la préfère, les parois de la veine s'enflamment à l'extérieur seulement; leurs parois, long-temps maintenues en contact, se soudent et finissent par se confondre avant que la sécrétion purulente ait pu s'établir à leur intérieur. C'est tout le contraire par l'acupuncture ou les incisions. Alors, en effet, le travail pathologique qu'on cherche à déterminer s'établit d'abord non plus à l'extérieur, mais bien à l'intérieur même de la veine; d'où il suit que le pus, s'il s'en forme, peut se mêler au sang et infecter l'économie. Je dois ajouter cependant que la phlébite interne du scrotum, du cordon spermatique et du pénis, que j'ai observée plusieurs fois dans des circonstances étrangères au varicocèle, n'a point été suivie de tout ce cortége de symptômes d'empoisonnement qui l'accompagnent partout ailleurs. Y aurait-il là une disposition particulière de nature à prévenir l'infection purulente, ou bien ne s'agissait-il que de faits exceptionnels dans les cas observés par moi? Toujours est-il que la piqûre des veines du cordon ne paraît point avoir été suivie, entre les mains de M. Fricke, des accidents internes qu'elle a déjà fait naître plusieurs fois quand on a voulu l'appliquer aux veines des membres.

SECTION VI.

SYSTÈME LYMPHATIQUE.

Les opérations que réclame le système lymphatique ne s'appliquent qu'à la portion ganglionnaire de cet élément anatomique. Comme, d'un autre côté, les maladies des ganglions lymphatiques, qui réclament parfois les secours de la médecine opératoire, se présentent toutes ou à peu près toutes sous la forme de tumeurs, c'est en traitant des opérations qui appartiennent à cette dernière classe de maladies qu'il me sera possible d'en parler.

SECTION VII.

SYSTÈME NERVEUX.

Les nerfs, que la plupart des auteurs ont oubliés en traitant de la médecine opératoire, sont pourtant sujets à un certain nombre de maladies qui en exigent assez souvent l'intervention. Parmi les affections du système nerveux, il en est deux surtout dont je ne puis me dispenser de parler sous ce rapport : ce sont les névromes d'une part, et les différentes sortes de névralgie de l'autre. La nature des névromes et des tumeurs des nerfs étant encore un sujet de dispute parmi les pathologistes, me porte à les rejeter aussi dans la classe des tumeurs. Je ne traiterai en conséquence pour le moment que des opérations qu'il est permis d'opposer aux névralgies, autrement dit de la section et de l'excision des nerfs.

Il était naturel de penser qu'en détruisant la continuité

des cordons sensitifs, on empêcherait la douleur d'être transmise au cerveau, et qu'on parviendrait à éteindre ainsi les névralgies. Comme les nerfs ne jouissent d'aucune rétractilité, il était à craindre, d'un autre côté, qu'après avoir été divisés, ils ne vinssent à se réunir de nouveau, et que leur section simple ne fût pas suivie d'un long soulagement. L'expérience n'a malheureusement que trop confirmé ces prévisions. C'est alors que l'idée d'en détruire assez pour rendre impossible le rétablissement de leur continuité, s'est présentée. Les caustiques ou le feu, proposés pour remplir cette indication, ont le grave inconvénient de produire des cicatrices trop larges, de défigurer horriblement les malades. De nos jours, l'instrument tranchant leur a généralement été substitué. A l'aide d'une incision dans le sens des rides de la peau, des fibres musculaires, ou des principaux vaisseaux, il permet de les découvrir à leur sortie des os, de les couper avant qu'ils aient fourni aucune branche, et d'en emporter un lambeau long de quelques lignes. La plaie, réunie par première intention, se perd, après la guérison, au milieu de sillons cutanés, et, la continuité du nerf étant à jamais détruite, il paraît impossible que la névralgie ne soit pas arrêtée.

Il s'en faut bien néanmoins que, sur ce point, l'observation clinique n'ait jamais démenti la théorie. Souvent, trop souvent, le mal résiste à l'excision la mieux faite, tout aussi bien qu'à l'incision, et nombre de sujets n'ont pas été plus soulagés par l'une de ces opérations que par l'autre, non plus que par les cautérisations les plus profondes. Il existait à l'hôpital Saint-Antoine, en 1829, un homme âgé d'environ quarante-cinq ans, qui, depuis quinze ans, était affecté d'un tic douloureux, et qui avait subi successivement la section et l'excision de tous les nerfs de la face, sans aucune espèce d'avantage. Toutefois, comme on en cite des résultats plus heureux, lorsqu'on a vainement tenté tous les autres modes de traitement, lorsque les souffrances surtout sont extrêmement vives, la résection des nerfs est une dernière ressource à proposer au malade, et dont il serait inhumain peut-être de le priver dans certains cas de névralgies rebelles.

CHAPITRE Ier. — Nerfs de la tête et du cou.

Les névralgies de la tête sont si communes, et accompagnées de douleurs tellement atroces, qu'après avoir épuisé toutes les ressources de l'hygiène et de la pharmacie, on a souvent songé à leur opposer la cautérisation, la section ou l'excision des nerfs supposés malades. Il y a d'ailleurs à la tête un grand nombre de nerfs qu'il peut être utile de traiter ainsi. Les principaux sont, outre les rameaux du crâne, le frontal, le sous-orbitaire, le dentaire inférieur, le facial, quelques branches du dentaire supérieur.

ARTICLE Ier. — Nerfs du crane.

Plusieurs auteurs ont parlé de névralgies qui se seraient établies au crâne à la suite de blessures, et qui n'auraient cédé qu'à l'incision ou l'excision. Une jeune fille, depuis long-temps en proie à des accidents convulsifs, épileptiques et névralgiques de toutes sortes, fut guérie instantanément par une incision que Pouteau (1) lui pratiqua au-dessus de l'apophyse mastoïde, point sur lequel la malade avait reçu un coup long-temps auparavant. Chez une autre jeune personne, Pouteau eut ainsi recours à trois incisions sur différents points du crâne, et ne fut pas moins heureux que dans le cas précédent. Le même auteur obtint un succès semblable de la même opération, pratiquée sur le crâne d'un jeune homme âgé de vingt-quatre ans, qui était tombé sur la tête seize ans auparavant. Dans ces trois cas, Pouteau s'en tint à l'incision, il est vrai, mais il tamponna la plaie et ne réunit point par première intention.

ARTICLE II. — Nerfs de la face.

C'est au visage qu'on a pratiqué le plus souvent la section ou l'excision des nerfs. Peut-être aussi est-ce la région où l'opération réussit le moins bien.

§ Ier. *Nerf frontal.* Quand on veut retirer tout le fruit possible de l'excision du nerf sus-orbitaire, il faut le saisir à l'in-

(1) *OEuvres posthumes*, t. II, p. 83, 86, 92.

stant où, sortant de l'échancrure sourcilière, il se renverse et s'applique sur l'os, avant la naissance des rameaux anastomotiques qui s'en séparent en dedans et en dehors, pour s'unir aux nerfs environnants. Là, il n'est recouvert que par la peau, une couche lamelleuse peu épaisse de tissu cellulaire, et quelques fibres pâles du muscle naso-palpébral. L'artère qui le côtoye n'est pas assez volumineuse pour qu'on doive en redouter la blessure, et dans le voisinage, on ne voit pas d'autre organe qui puisse être exposé aux atteintes de l'instrument. Quand on ne le distingue pas de prime-abord, à travers les téguments, il suffit, pour en déterminer le siége, de se rappeler que l'échancrure ou le trou qui lui donne passage se trouve à l'union du tiers interne avec les deux tiers externes de l'arcade orbitaire supérieure, ou bien à près d'un pouce en dehors de la racine du nez, et qu'en longeant le bord de l'orbite avec la pulpe du doigt, de l'apophyse nasale vers l'apophyse temporale de l'os frontal, il est à peu près constamment possible d'en apprécier la position exacte.

A. L'opérateur, placé derrière la tête du malade, relève le sourcil de la main gauche, fait abaisser les paupières par un aide, s'assure de nouveau du lieu qu'occupe le cordon malade, saisit un bistouri droit de l'autre main, le tient comme une plume à écrire, en porte la pointe sur l'apophyse orbitaire interne, l'entraîne en haut, puis en dehors, et divise tous les tissus jusqu'à l'os dans l'étendue d'un pouce, un peu au-dessus, et dans la direction du bord adhérent de la paupière; écarte doucement les bords de cette plaie en demi-lune; achève la section du nerf, si elle n'est pas complète; en accroche le bout antérieur avec une bonne pince à disséquer; l'isole, et en excise une portion suffisante pour que la continuité de ses deux extrémités ne puisse plus se rétablir dans la suite.

Rien ne s'oppose à ce que la réunion immédiate des téguments soit tentée. La perte de substance éprouvée par le nerf donne, en ce qui le concerne, toute sécurité sur ce point. Cependant, comme la moindre infiltration de fluide hétérogène au milieu de lamelles aussi souples, de tissus aussi faciles à décoller, que le sont ceux des paupières et de

l'orbite, pourrait amener des fusées purulentes, des inflammations dangereuses, il me paraît plus prudent de laisser suppurer la plaie. On la panse donc mollement avec un plumasseau enduit de cérat, ou bien, s'il y a hémorrhagie, et pour la première fois seulement, avec un linge criblé et des boulettes de charpie. Elle n'exige pas ensuite d'autres soins que les plaies simples ordinaires, et la cicatrisation ne tarde pas à s'en opérer.

B. Chez un malade qui par suite d'un coup de lance sur le front, souffrait horriblement de l'orbite, M. Larrey (1) dissipa tous les symptômes du tétanos par la section du nerf frontal, et la même opération a réussi une fois sur deux à M. Warren. Hennen et M. Guthrie (2), qui, d'après le conseil de Beer, s'en sont tenus à la simple section, n'ont point eu de succès, tandis qu'en y joignant la cautérisation M. Riberi (3) a guéri son malade.

§ II. *Nerf sous-orbitaire.* Plus profondément situé, entouré de parties plus importantes, épanoui en éventail à sa sortie des os, le nerf sous-orbitaire est beaucoup moins facile à exciser que le précédent ; il est aussi beaucoup moins sujet aux névralgies. Deux voies peuvent être suivies pour l'atteindre.

A. *Par la bouche.* En prolongeant d'un pouce, supérieurement, la rainure qui unit la lèvre à la mâchoire, on traverse toute la hauteur de la fosse canine, et on arrive à la racine du nerf, qui se trouve dans la direction de la première dent molaire, à trois ou quatre lignes au-dessous de l'orbite. Le bistouri, nécessaire d'abord, devrait céder la place aux ciseaux droits pour le dernier temps de l'opération. Suivie par M. Richerand, qui va jusqu'à râcler l'os avec son instrument, cette méthode, dont le principal avantage est de ne point laisser de traces sur la figure, a l'inconvénient de ne permettre qu'une simple section du cordon qu'on voudrait exciser.

(1) *Clin. chir.*, t. I, ou Descot, *Op. cit.*
(2) *Archiv. gén.*, t. XXV, p. 94 ; et Mackensie, *Maladies des yeux.*
(3) Bellinghieri, *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. VII, p. 209.

B. *Par la face*, l'instrument traverse, de la peau vers les os, toutes les parties molles qui composent la joue, et c'est là, on ne peut le nier, ce qu'elle a de plus redoutable, du moins chez les personnes du sexe. Heureusement qu'en suivant les sillons naturels du visage, au lieu de s'en rapporter exclusivement, comme le prescrit M. Langenbeck (1), à la direction des fibres charnues, il est possible d'obtenir une cicatrice très peu apparente.

I. *Procédé opératoire.* Le malade doit être assis, garni et maintenu comme pour toutes les autres opérations qui se pratiquent sur la figure. Armé d'un bistouri droit, et placé en face, le chirurgien fait au fond du sillon naso-jugal, c'est-à-dire de la rainure ou d'une ligne qui s'étend obliquement, de l'aile du nez vers le milieu de l'espace qui sépare la pommette de l'angle labial correspondant; fait, dis-je, dans cette direction, une incision longue d'un pouce et demi, en la commençant à la face externe de l'apophyse montante de l'os maxillaire; ne divise d'abord que la peau; rencontre bientôt la veine faciale, qu'il écarte en dehors; de la graisse, le muscle élévateur propre de la lèvre, qu'il repousse en dedans, et le muscle canin, qui cache assez souvent le nerf par son bord interne, se présente ensuite. L'opérateur se sert d'une sonde cannelée d'acier, sans cul-de-sac, pour éloigner tous ces objets. Déchirant les filaments, les lamelles qui masquent encore ou peuvent masquer le nerf affecté, il le coupe enfin très près du trou sous-orbitaire, en excise un morceau, et l'opération est terminée.

II. M. Warren, qui pratiqua deux fois cette opération, n'a réussi que chez un de ses malades. M. A. Bérard (2), qui crut utile de faire une incision en T, ne fut pas moins heureux en l'essayant pour une névralgie; mais il fallut en venir à une cautérisation profonde chez une dame traitée par André (3), et qui avait une névralgie sous-orbitaire très ancienne.

§ III. *Nerf dentaire supérieur.* Fournis par la seconde

(1) *Biblioth. de chirurgie*, ou *nosolog. und therap.*

(2) Godin, *Journal des conn. méd.-chir*, t. III, p. 442.

(3) Hamel, *Theses*, in-8°, t. XXV.

branche de la cinquième paire, les nerfs de l'arcade dentaire supérieure ne permettent pas de songer à en diviser le tronc lorsqu'ils deviennent le siége de douleurs névralgiques ; mais il est quelquefois possible de les attaquer eux-mêmes dans le point de départ de la maladie. M. C., des environs de Cusset, me fut adressé en 1835 par M. Giraudet, actuellement médecin à Tours. Depuis quinze ans ce malade éprouvait dans le côté droit de la face des douleurs contre lesquelles tout avait échoué. Ces douleurs partaient du lieu qu'occupe habituellement la dernière dent molaire. En passant le doigt sur cette région, je crus y sentir une petite granulation dont l'attouchement produisit sur-le-champ un violent accès de souffrance. Il y avait chance de réussite en excisant la région ainsi touchée. Avec de longues tenailles incisives, courbées brusquement et presque à angle droit sur les bords près de leur extrémité tranchante, j'embrassai toute l'extrémité postérieure du bord de la mâchoire, et l'enlevai d'un seul coup. Les douleurs se sont bientôt calmées, et je reçus un an après de M. Giraudet une lettre qui m'annonçait la guérison radicale de notre malade.

§ IV. *Nerf dentaire inférieur.* Le nerf maxillaire inférieur sort de la mâchoire par le trou mentonnier, au-dessous de la rainure osseuse qui sépare les alvéoles de la dent canine et de la première molaire.

A. *L'auteur.* Rien n'est plus facile que de l'atteindre dans ce point. Pendant que, d'une main, il renverse la lèvre en dehors et en bas, le chirurgien incise, de l'autre, couche par couche et de haut en bas, avec un bistouri droit, les tissus qui se trouvent au fond de la rainure maxillo-labiale. Les dents indiquées tout à l'heure le dirigent. Bientôt, c'est-à-dire à quelques lignes de profondeur, il rencontre le nerf, l'isole dans l'étendue d'un quart de pouce, en écartant de la mâchoire la face postérieure des parties molles qui le recouvrent ; l'excise, en se comportant comme il a été dit à l'occasion du frontal, et ne fait ensuite aucun pansement.

B. Le *sang gêne* cependant assez par ce procédé, pour que M. A. Bérard (1) ait mieux aimé fendre en T renversé toute

(1) Godin, *Journal des conn. méd.-chir.*, t. III, p. 442.

l'épaisseur des tissus sur le côté du menton; il semble, du reste, que le malade opéré par ce chirurgien soit parfaitement guéri. Appliquer le fer rouge sur la peau, vis-à-vis du trou mentonnier, comme Museux (1) dit l'avoir fait avec succès, détruire directement le nerf avec la potasse caustique, comme André (2) le fit avec succès chez un homme dont Maréchal avait inutilement opéré la section du nerf maxillo-dentaire, ne serait ni aussi simple, ni aussi sûr, que ce genre d'excision.

C. Quand la névralgie a sa source plus profondément, M. *Warren* (3) n'a pas craint d'aller chercher le tronc même du nerf maxillaire, et d'en faire l'excision au devant des muscles ptérygoïdiens. Une incision cruciale de la peau, de la parotide et du masséter, lui permit d'appliquer une couronne de trépan sur l'apophyse coronoïde, d'accrocher le nerf avec un stylet au-dessus du canal dentaire, et d'en emporter environ trois lignes avec des ciseaux. L'artère concomitante fut blessée, et liée sans difficulté. Le malade, que d'autres excisions avaient momentanément soulagé, mais non guéri, et qui éprouvait des douleurs affreuses, cessa de souffrir aussitôt après l'opération, et n'a pas discontinué de se bien porter depuis.

Sur le cadavre, cette opération n'est pas très difficile. En l'essayant, j'ai trouvé qu'il serait mieux d'inciser les parties en demi-lune et obliquement, depuis le lobule de l'oreille, jusqu'au bord de la mâchoire et le devant du masséter, dont il conviendrait de couper et de relever les fibres d'arrière en avant; appliqué sur la base de l'apophyse coronoïde, au niveau de l'échancrure sygmoïde, le trépan tombe juste sur le nerf et peut même servir à le diviser du même coup.

D. S'il s'agissait de la névralgie d'une seule dent, on pourrait à l'instar de M. Fattori (4), trépaner le côté de l'alvéole et détruire ainsi le filet nerveux affecté. Mais l'excision de la partie est à la fois plus sûre et plus expéditive en pareil cas.

(1) *Bulletin de la faculté de méd.*, t. I.
(2) Hamel, *Oper. cit.*
(3) *Journal des progrès*, t. XII, p. 270.
(4) *Revue médicale*, 1825, t. I, p. 294.

§ V. *Nerf facial.* Répandue sur presque tous les points du visage, la portion dure de la septième paire a d'abord paru devoir être, plus fréquemment que les autres, le siége des névralgies faciales, et, partant, a été souvent excisée.

A. Sa branche *temporo-faciale*, la seule qu'on ait osé attaquer, croise le col du condyle de la mâchoire à l'endroit où le lobule de l'oreille se continue avec les téguments de la face. C'est là qu'il convient de la mettre à découvert. On fait une incision un peu oblique, d'avant en arrière, ou presque verticale, qui part de l'apophyse zygomatique, et vient se terminer sur le bord postérieur de la mâchoire, au-dessus de son angle. Il faut diviser successivement la couche cellulo-graisseuse, une lame aponévrotique, et quelques minces prolongements de la glande parotide, avant de trouver le nerf, qui n'est séparé de l'os que par du tissu cellulaire lamelleux et filamenteux. De cette manière, on évite sûrement l'artère temporale; et si l'artère faciale transverse était blessée, la compression en serait trop facile pour que l'hémorrhagie dût inquiéter.

B. L'autre, la *branche cervico-faciale*, comme perdue dans la parotide, présente trop d'anomalies de situation, et le tronc même du facial a paru trop profondément enfoncé, entouré de parties trop importantes, pour qu'on pût songer à en faire l'excision. On peut, je crois, sans témérité, appeler de ce jugement.

C. Je me suis assuré maintes fois, sur le cadavre, que *le tronc* du nerf facial pourrait être découvert, sans danger, à sa sortie du crâne, avant qu'il ait fourni d'autres branches que les filets mastoïdien, digastrique et stylo-hyoïdien. Pour cela, l'opérateur n'a qu'à pratiquer une incision verticale, longue d'un pouce et demi, entre l'apophyse mastoïde et le lobule de l'oreille; diviser, couche par couche, en rasant la face antérieure de la saillie osseuse et le bord correspondant du muscle sterno-mastoïdien, les téguments, le feuillet celluleux et la parotide, qu'on tire en avant, jusqu'à la profondeur de six à dix lignes. Les lèvres en étant écartées, on l'aperçoit au fond de la plaie, à peu près au milieu de l'espace qui sépare l'articulation temporo-maxillaire du sommet

de l'apophyse mammoïde, où il semble se diriger vers le bord de l'os maxillaire inférieur. La section, l'excision même en est alors tout aussi simple, tout aussi facile que celle du frontal, et il saute aux yeux que seule elle offre toutes les garanties désirables en pareil cas, si tant est, du reste, que ces diverses excisions de nerfs soient le remède des névralgies faciales.

J'élève à dessein ici quelques doutes, parce que les faits n'ont point encore prononcé d'une manière assez concluante en leur faveur. Si dans certains cas elles ont été suivies d'une diminution marquée, ou même de la disparition complète des douleurs, on les a vues bien plus souvent ne produire aucun soulagement, ou ne calmer les souffrances que momentanément. J'ai fait mention d'un homme qui les a toutes subies aux deux côtés de la face, sans en retirer d'avantages appréciables. Un malade auquel M. Warren excisa successivement les nerfs frontal, sous-orbitaire et facial, n'en fut que momentanément soulagé. Boyer m'a fait part d'une observation semblable. Le sujet auquel il excisa, l'un après l'autre, les quatre nerfs principaux de la face, d'abord légèrement soulagé, ne guérit pas plus que celui dont j'ai parlé. Bien plus, s'il est vrai que les nerfs frontal, sous-orbitaire, mentonnier, que toutes les branches de la cinquième paire, en un mot, soient exclusivement sensitives, tandis que la septième paire est seule chargée de présider aux actions musculaires de la face, il est évident que la section de cette dernière n'est propre qu'à paralyser les muscles du visage, et que c'est uniquement à celles des trois autres qu'il faut s'adresser pour ce qui concerne les névralgies.

ARTICLE III. — Nerfs du cou.

Je ne crois pas que personne se soit occupé jusqu'ici de la section ou de l'excision des nerfs du cou. M. H. Bérard m'a cependant parlé d'une femme qui souffrait avec tant de violence dans la région sterno-mastoïdienne ou carotidienne qu'elle réclamait avec instance une opération qui pût la débarrasser de ses douleurs; on sentait profondément une petite tumeur qui semblait avoir son siége dans le nerf pneumo-

gastrique. Mais je crois que cette femme est morte sans avoir été soumise à aucune opération. Ayant observé de mon côté une tumeur nerveuse dans la même région, et qui paraissait appartenir au nerf grand-sympathique, j'aurai à décrire le procédé à suivre pour pénétrer jusqu'à ces nerfs en traitant des opérations applicables aux tumeurs. J'en dirai autant pour ce qui pourrait concerner la section des nerfs du thorax.

CHAPITRE II. — Nerfs des membres.

ARTICLE Ier. — Nerfs des membres thoraciques.

§ Ier. *Avant-bras.* On peut avoir à diviser au bras le nerf radial, le nerf cubital, les nerfs cutanés, et même le nerf médian.

A. *Nerf cubital.* Dans une lettre de 1832, Lauth m'écrit qu'il avait pratiqué trois fois l'excision du nerf cubital chez des épileptiques; l'opération réussit chez l'un des malades, mais elle échoua sur les deux autres. Les accès du premier étaient annoncés par un *aura epileptica*, tandis que, chez les derniers, ils en étaient dépourvus. Si on voulait répéter cette excision, peu importe d'après quelle indication, il faudrait placer le membre comme s'il s'agissait d'en lier les artères. Les parties seraient incisées dans le même lieu et de la même façon que pour cette dernière opération. Après avoir divisé les téguments et une première lame aponévrotique, refoulé le muscle cubital en dedans, et divisé une seconde lamelle fibreuse, on apercevrait le nerf sous la forme d'un cordon blanchâtre en dedans et un peu en arrière de l'artère. Après l'avoir isolé et soulevé, on en exciserait un fragment long de deux à quatre lignes au moins. Si on se bornait à le couper en travers, ses deux bouts se réuniraient bientôt, et il n'y aurait rien à espérer de l'opération. Traité ainsi par M. Cairoli (1). Le professeur Viviani a vu sa névralgie reparaître au bout de quelques jours. Chez un jardinier observé par A. Dubois (2), et qui s'était tranché le nerf cubital d'un coup de serpette au-dessus du

(1) *Arch. gén. de méd.*, 2e sér., p. 137.
(2) Descot, *Affections locales des nerfs*, 1825.

poignet, la paralysie ne dura que peu de temps. L'excision plus redoutable que la section sous le rapport de la paralysie qu'elle semble devoir amener dans les deux derniers doigts n'en est cependant pas toujours suivie. Un jeune homme s'était ainsi détruit par accident une portion du nerf cubital et de l'artère correspondante au-dessus du poignet. La paralysie, complète pendant six semaines dans les deux doigts indiqués, s'est ensuite dissipée insensiblement. Le jeune homme ne s'en apercevait plus un an après quand je l'ai revu.

B. *Nerf radial.* Parmi les exemples de section du nerf radial, on en cite un de M. A. Cooper (1), et dans lequel l'opération, d'ailleurs suivie de succès, fut pratiquée pour remédier à une névralgie suite de contusion du pouce. Un fait semblable est attribué à M. Wilson (2). Un autre chirurgien anglais, M. Teewan (3), n'a pas été moins heureux pour des cas de névralgie ordinaires. Mais c'est d'un nerf cutané et non du radial que M. Wilson opéra la section.

L'opération en pareil cas exige également les mêmes précautions que s'il s'agissait de la ligature de l'artère radiale. Seulement l'incision devrait être faite en dehors du trajet de l'artère, puisque le nerf se trouve à peu près sur le milieu de l'espace qui sépare le bord externe du radius du trajet de ce vaisseau.

Comme le nerf radial est d'une importance infiniment moindre que le cubital, il faudrait en exciser sans crainte une longue portion. Ayant produit une large escarre avec le fer rouge appliqué sur une cicatrice qui comprenait le nerf radial, chez une demoiselle épuisée par la douleur, A. Petit (4) guérit radicalement la malade.

§ II. *Coude.* Les nerfs qui avoisinent les veines du pli du bras ont été si fréquemment accusés de causer des accidents graves à la suite de la saignée qu'on a dû songer de bonne heure à en opérer la section. C'est une opération cependant qui n'a été soumise à aucune règle de médecine

(1) *Arch. gén. de méd.*, 1838, t. II, p. 183.
(2) Swan, *Maladies des nerfs*, p. 117.
(3) *Arch. gén.*, loco citato.
(4) Verpinet, *Journal de méd.*, t. X ; Descot, p. 18.

opératoire, et dont on ne s'occupait plus, lorsque M. Hamilton (1) est venu la rappeler à l'attention en 1837.

A. *Nerfs cutanés.* La section des nerfs cutanés interne ou externe a été pratiquée par M. Watson, par M. Sherwin, comme par M. Wilson, pour remédier à des accidents de la saignée. Toutefois M. Crampton n'obtint, en divisant ainsi le nerf cutané externe chez une jeune dame, qu'une guérison incomplète.

I. En supposant qu'on ne voulût point agir sur le point même d'où partent les souffrances, on trouverait le nerf *cutané externe* ou musculo-cutané au-dessus du pli du bras, entre le biceps et le bord antérieur du muscle long supinateur. Une incision, longue de deux pouces, un peu oblique de haut en bas et d'arrière en avant, y conduirait nécessairement après avoir divisé la peau, le fascia sous-cutané et l'aponévrose. Là encore il faudrait exciser un fragment assez long du nerf.

II. Pour le *cutané interne*, l'incision aurait besoin d'un peu plus de précaution à cause du voisinage de l'artère. Dirigée obliquement du milieu de la partie inférieure du biceps jusqu'à un pouce au-dessous de l'épitrochlée, elle ne devrait point aller au-delà de l'aponévrose, puisque dans ce point le nerf cutané interne est constamment placé dans l'épaisseur de la couche sous-cutanée autour des veines médianes, cubitale et basilique.

III. *Nerf cubital.* Plusieurs des nerfs du bras ont déjà été soumis à l'excision; cependant le cubital seul me paraît avoir subi cette opération dans un point déterminé de son étendue. L'opération fut pratiquée par Delpech (2) chez une dame qui était tourmentée depuis long-temps par une névralgie dont le point de départ paraissait exister dans une affection ulcéreuse du poignet. Faisant tenir le membre de manière à ce que le coude fût tourné en avant, Delpech pratiqua une incision longue d'un pouce et demi, entre l'olécrâne et l'épitrochlée, sur le trajet même du nerf cubital. Ce nerf fut bientôt mis à nu, incisé par en haut, puis excisé. Les douleurs diminuèrent promptement, et finirent par se dissiper.

(1) *Arch. gén. de méd.*, 1838, t. II, p. 174.

(2) *Revue méd.* 1832, t. I, p. 80.

La paralysie, d'abord complète, se réduisit à un peu d'engourdissement dans les deux derniers doigts, qui conservèrent d'ailleurs toute leur motilité.

Si l'excision du nerf radial, du nerf médian a été pratiquée le long du bras, comme M. Reichius le présume, c'est dans des cas de tumeurs dont j'aurai à traiter plus loin, et non pour des névralgies. Comme c'est la tumeur qui sert de guide en pareil cas, je n'ai point à en parler ici. Le cas qu'en rapporte M. Larrey appartient plutôt aux nerfs cutanés qu'au nerf radial.

ARTICLE II. — NERFS DU MEMBRE INFÉRIEUR.

A moins qu'ils fussent le siége de quelque nodosité ou de quelque tumeur, l'excision des *nerfs du pied* ne pourrait être soumise à aucune règle fixe sous le rapport du manuel opératoire. Il n'en est pas tout-à-fait de même des nerfs de la jambe ou de la cuisse.

§ Ier. *Nerfs de la jambe.* Quatre nerfs, le saphène interne, le saphène externe, le tibial antérieur et le tibial postérieur peuvent être découverts et divisés à la jambe par le chirurgien.

A. *Saphène interne.* Si le nerf saphène interne paraissait le siége de douleurs violentes et rebelles, comme chez les deux malades auxquels Sabatier voulait en pratiquer la cautérisation, rien ne serait plus facile que d'en effectuer l'excision. On la ferait sur le lieu même d'où les souffrances semblent partir, s'il existait à la jambe quelque cicatrice, quelque lésion ancienne de tissu. Dans le cas contraire, on chercherait le nerf au-dessus des régions habituellement douloureuses. On y arriverait à l'aide d'une incision longue d'un pouce ou deux, établie sur le trajet de la veine du même nom. C'est au côté postérieur de ce vaisseau que le nerf se trouve à peu près constamment. D'ailleurs il n'y aurait aucun inconvénient sérieux à exciser du même coup la veine avec le nerf, si le chirurgien éprouvait quelques difficultés à distinguer le premier de ces organes. Seulement il faudrait dès lors appliquer une ligature sur le bout inférieur de la veine, si la plaie devait être fermée par première intention. Je n'ai pas besoin d'ajouter qu'au pied et jusqu'au-dessus du genou le

nerf saphène interne suit comme à la jambe le trajet de la veine.

B. *Saphène externe*. En supposant que les souffrances fussent bornées à la moitié externe du pied ou du tiers inférieur de la jambe, il serait possible d'exciser le nerf saphène externe d'après les règles que je viens d'indiquer pour le saphène interne, c'est-à-dire qu'il suffirait d'inciser les téguments sur le trajet de la veine homonyme, vers le bord péronier du pied, derrière la malléole correspondante ou en dehors du tendon d'Achille. Plus haut, on ne pourrait arriver sur lui avec quelque certitude qu'en faisant une incision oblique ou transversale longue d'environ deux pouces sur le côté externe et inférieur du mollet. Pénétrant là jusqu'à l'aponévrose, on finirait par en distinguer le tronc dont les deux racines se joignent un peu plus haut.

C. *Poplité externe ou tibial antérieur*. Fournissant à toute la région dorsale du pied, traversant toute la longueur de la région antérieure de la jambe, le nerf tibial antérieur peut entretenir des névralgies ou des douleurs assez vives pour faire naître l'idée de le couper, et d'en exciser un fragment. Nicod (1) dit que, pincé entre les fragments d'une fracture de jambe, il fit périr le malade d'accidents nerveux. Au cou-de-pied, et sur toute la face antérieure de la jambe, l'opération, assez difficile d'ailleurs, ne serait pas complétement dépourvue de dangers.

C'est en conséquence au-dessous et en arrière de la tête du péroné, là où il perd le titre de poplité externe, que je conseillerais d'aller le chercher. Le membre légèrement fléchi serait tourné sur son côté interne. Une incision étendue de la fin de l'espace poplité au commencement de la fosse inter-osseuse antérieure de la jambe, de manière à suivre la rainure qui sépare le tendon du muscle biceps de la racine du jumeau externe, puis à croiser la face externe et antérieure du péroné immédiatement au-dessous de la tête de cet os remplirait parfaitement l'indication. Pour arriver au nerf, le chirurgien aurait à diviser ainsi successivement la peau, le fascia sous-cutané et l'aponévrose ; écartant les tissus au moyen d'une

(1) *Journal de médecine*, novembre 1818.

sonde, il découvrirait ensuite le cordon nerveux entre le muscle jumeau externe qui reste en dedans et en bas, le tendon du biceps qui se trouve en haut et en dehors avec la tête du péroné, et le bord postérieur de cet os ou du muscle long péronier latéral qui se voit en avant.

En cas de difficulté, on pourrait inciser sans danger jusqu'à l'os toute l'épaisseur du muscle péronier lui-même, de manière qu'en cherchant depuis la tête osseuse jusqu'à huit ou dix lignes au-dessous, il serait impossible de ne pas trouver le nerf. Soulevé sur une sonde cannelée ou par une érigne, ce nerf serait d'ailleurs excisé comme il a été dit pour les autres. Son excision dans ce point eût probablement sauvé le malade de Nicod. Toujours est-il qu'un invalide, opéré ainsi par M. Yvan (1), fut promptement et radicalement guéri d'une ancienne névralgie de la jambe.

D. *Nerf tibial postérieur*. L'excision du nerf tibial postérieur ne pourrait être pratiquée sans dangers réels que depuis la terminaison du mollet jusqu'à l'entrée de la plante du pied; et c'est derrière la malléole interne qu'elle serait le plus facile ou le moins dangereuse. On place la jambe dans la demi-flexion sur sa face externe. Le chirurgien incise les téguments, le fascia sous-cutané et l'aponévrose, à six lignes environ en arrière du bord postérieur de la malléole, dans l'étendue de deux pouces et parallèlement à l'axe du membre, comme s'il s'agissait de découvrir l'artère tibiale postérieure. Placé en arrière et en dehors de cette artère, au milieu d'un tissu cellulo-graisseux assez lâche, le nerf se distingue à sa teinte jaunâtre, à son volume et à sa forme de cordon. L'absence de battement, la difficulté de l'aplatir, permettraient en outre de ne pas le confondre avec le vaisseau. L'ayant soulevé sur une sonde ou accroché avec l'érigne, on en exciserait une portion avec de bons ciseaux, comme il a été dit précédemment.

En pratiquant cette opération, Delpech (2) plaça son incision trop près du bord de l'os; mais l'habileté de l'opérateur triompha sans peine de cette difficulté. Il paraît que

(1) Descot, *Thèse* n° 233, p. 43. Paris, 1822.

(2) *Lancette française*, t. V, p. 457-458. — *Rev. méd.*, 1832, t. I, p. 72

le malade guérit complétement. Un fait à noter ici, c'est que le pied, d'abord engourdi et presque insensible, a fini par retrouver en grande partie la faculté de se mouvoir et de sentir. Il en résulte que l'excision du tibial antérieur n'entraînerait probablement pas une paralysie permanente des muscles extenseurs des orteils, la perte des mouvements d'extension, l'établissement d'un pied équin comme on se l'imaginerait d'abord.

Quant à la section des nerfs saphènes, elle ne pourrait troubler que la sensibilité des téguments, encore est-il à espérer que ce trouble ne serait pas de longue durée.

§ II. *Nerfs de la cuisse.* Parmi les nerfs de la cuisse, il n'y a guère que le grand sciatique dont l'excision puisse être proposée.

A. J'ai cependant lu dans un volume publié récemment qu'un chirurgien, non content d'avoir incisé le nerf sciatique pour une névralgie de la jambe, voulut encore pratiquer la section du *nerf crural*, mais on reconnut après la mort que ce dernier avait été manqué. Dire que l'excision du nerf crural à la cuisse ne doit pas être tentée est complétement inutile, puisque, ainsi que le savent les anatomistes, il se divise en une infinité de branches dès son arrivée dans l'aine.

B. Quant au *nerf sciatique*, il est d'un volume si considérable, et il alimente à lui seul une si grande étendue de parties, que l'idée de son excision ou même de sa simple section a déjà quelque chose d'effrayant. Les douleurs de la sciatique ont, d'un autre côté, un caractère tellement violent, tellement tenace chez certains malades, qu'on est parfois tenté de tout essayer pour les éteindre. Il ne faut donc pas être trop étonné en apprenant que l'excision de ce nerf a réellement été pratiquée, et qu'un chirurgien d'Italie n'a pas craint de la recommander.

C'est en 1828 que M. Malagodi (1) eut recours à cette opération pour remédier à une névralgie que rien n'avait pu calmer. On fit placer le membre comme pour la ligature de l'artère poplitée; le chirurgien pratiqua ensuite une longue incision, depuis le tiers moyen de la cuisse jusqu'au creux du jarret.

(1) *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. VI, p. 114.

Divisant les téguments, le fascia sous-cutané et l'aponévrose, on arrive bientôt entre le muscle biceps qui se trouve en dehors, et le muscle demi-membraneux qui est en dedans. Continuant de trancher les tissus lamelle par lamelle, substituant ensuite le bec de la sonde au bistouri, on ne tarde pas à trouver le nerf sous la forme d'un gros cordon légèrement jaunâtre.

La partie la plus élevée de la région du jarret doit être préférée en pareil cas, 1° parce que, dans cet endroit, les deux branches du nerf sciatique sont encore très voisines l'une de l'autre, si tant est qu'elles soient déjà séparées; 2° parce que la veine et l'artère poplitée, d'ailleurs toujours plus profondes et situées plus en dedans, sont beaucoup plus éloignées du nerf que dans le creux poplité même.

Après avoir convenablement isolé le nerf sciatique et passé son doigt au-dessous, M. Malagodi en opéra la section dans l'angle supérieur de la plaie. Des accidents nombreux se déclarèrent. La plaie resta cinq mois à se cicatriser; le membre, complétement paralysé d'abord, fut long-temps à se remettre; mais il reprit à la fin ses fonctions, et le malade s'est, assure-t-on, complétement rétabli dans l'espace d'une année.

Je ne voudrais pas que cette description pût engager à pratiquer une opération semblable sans nécessité; je ne voudrais pas même affirmer qu'elle puisse être jamais indispensable; je dis seulement que l'observation de M. Malagodi doit être enregistrée et que la question mérite d'être examinée par les chirurgiens.

ARTICLE III. — Excision de l'extrémité des troncs nerveux au fond d'anciennes blessures ou des cicatrices.

On trouve des malades amputés ou blessés qui se plaignent de douleurs atroces quand on touche leurs cicatrices ou le bout de leur moignon. Les observations de M. Larrey montrent qu'en s'agglutinant entre eux, qu'en se collant au tissu même de la cicatrice après les amputations, les nerfs subissent un renflement, un travail à leur extrémité. La fixité, le peu d'étendue du point douloureux, la manière dont les douleurs se propagent alors, permettent de supposer que l'excision des

partie serait de nature à guérir quelquefois les malades. C'est une opération néanmoins qui ne paraît guère avoir été pratiquée jusqu'ici, et qu'il serait d'ailleurs difficile de soumettre à aucune règle précise de médecine opératoire. M. Champion, qui fut tenté de l'essayer sur le nerf sciatique pour une névralgie rebelle, établie dans le moignon d'une cuisse qu'il avait amputée, finit par y renoncer. Un amputé avait des convulsions, des douleurs atroces dans le moignon, dit M. Palmer (1) ; l'excision d'un pouce du nerf péronier qui proéminait dans la cicatrice où il était hypertrophié ne guérit qu'imparfaitement le malade. Je n'ai point d'autre exemple à invoquer actuellement en faveur de cette opération.

SECTION IX.

AMPUTATION DES MEMBRES.

PREMIÈRE PARTIE. — Amputation en général.

Dernière ressource de la chirurgie, l'amputation ne doit être pratiquée qu'en désespoir de cause. Déjà grave par elle-même, elle entraîne en outre comme conséquence nécessaire la mutilation du sujet. Toutefois, en présence des cas qui semblent la réclamer, le praticien, sans oublier que le but de la chirurgie est de conserver, *non de détruire*, qu'on acquiert plus d'honneur en conservant un membre qu'en faisant avec adresse *un grand nombre d'amputations*, doit ne point perdre de vue qu'il vaut mieux sacrifier une partie que de voir périr le tout, que les malades aiment mieux *vivre avec trois membres* que de *mourir avec quatre*.

La nécessité de sacrifier une portion ou la totalité d'un des membres a dû être sentie de tout temps. Cependant il paraît qu'on ne s'y décidait autrefois que rarement. Les hip-

(1) *Encyclog. méd.*, 1836, p. 41.

pocratistes ne donnent à ce sujet que peu de détails. C'est à Celse qu'il faut arriver pour en trouver une description un peu soignée. Connaissant mal la circulation du sang, les anciens, ne sachant point se mettre en garde contre les hémorrhagies, devaient être continuellement arrêtés par la crainte de la mort dès qu'il s'agissait de retrancher un membre volumineux. D'un autre côté, avant la découverte de la poudre à canon, les guerres des peuples, moins meurtrières de leur nature, devaient rendre l'amputation moins fréquemment indispensable qu'elle ne l'est devenue par la suite. Dans le principe on dut se contenter d'inciser sur les parties mortes sans toucher aux tissus vivants, et cette pratique, qui s'est maintenue parmi les chirurgiens du moyen âge, est encore recommandée par F. d'Aquapendente.

Quoique les anciens ne parlent guère de l'amputation qu'à l'occasion de la gangrène ou des ulcères rongeants, on voit néanmoins qu'ils avaient éprouvé de bonne heure le besoin de diviser les tissus au-dessus des parties mortifiées. Celse (1) le prescrit formellement, et Archigènes d'Apamée paraît l'avoir fréquemment exécuté. Toujours épouvantés par l'hémorrhagie, ils imaginèrent mille moyens oubliés aujourd'hui pour la prévenir, et parvinrent de cette manière à faire de l'amputation une opération si terrible que beaucoup d'entre eux préféraient abandonner le malade à une mort certaine. Les uns commençaient par lier les vaisseaux en traversant toute l'épaisseur du membre avec un fil, ou bien par étrangler le membre lui-même tout entier et l'asperger d'eau froide. L'opération étant terminée, ils brûlaient la surface du moignon avec un fer rouge ou avec de l'huile bouillante.

Albucasis, moins timide que les autres, dit : « Quand on ne peut conserver le membre il faut le retrancher jusqu'au sain, attendu que plus grande est la mort de tout le corps que n'est le défaut d'un membre. » Guy (2) veut que l'on coupe un peu au-dessus des tissus malades, « au lieu auquel on aura trouvé avec la tente introduite fermeté et douleur. » Pour cela, le membre est

(1) *De re med.*, lib. VII, cap. 33.
(2) Traict. 6, doctr. 1, chap. 8, p. 469.

d'abord tenu ferme par des aides ; les parties molles sont ensuite divisées avec un rasoir jusqu'à l'os ; puis on garnit les lèvres de la plaie avec une compresse, afin qu'elles ne soient point offensées par la scie ; enfin on cautérise la surface du moignon avec un fer ardent ou de l'huile bouillante. Du reste, il n'est pas sûr que cette méthode fût adoptée par Guy de Chauliac, car il ajoute bientôt : « Quant à moi, j'enveloppe tout le membre mortifié avec un emplâtre, et je le retiens de cette sorte jusqu'à ce que la jointure soit fondue et qu'il tombe de lui-même ; ce qui est plus honnête au médecin que si on le tranchait, car quand on le tranche, il en reste toujours quelque rancune au malade, qui pense qu'on aurait pu le lui conserver (1). » C'est sans doute ce passage qui a fait croire que Guy étranglait le membre au niveau d'une jointure avec un lien pour en amener la chute, erreur que relève vivement M. Dezeimeris (2).

Malgré les efforts de Paré pour faire adopter la ligature des vaisseaux à la suite des amputations, Pigray, Dionis et Rossi aimèrent mieux encore s'en tenir au cautère actuel dans certains cas ; mais depuis long-temps la chirurgie a fait justice de cette pratique barbare.

Du temps d'Hippocrate (3) c'était principalement dans les articles qu'on pratiquait l'amputation des membres. Il en est à peu près de même des Arabes, car il est dit dans leurs livres que si la corruption s'étend près de la jointure, il faut couper dans l'articulation même, sans scier, avec un rasoir ou autre instrument (4). La méthode de Celse, quoique défendue par Gersdorf de Strasbourg, et par de Cervia long-temps auparavant, par Maggi et quelques autres ensuite, fut cependant abandonnée par la plupart des praticiens ; de telle sorte que dans le dix-septième siècle Botal ne craignit point de vanter un chirurgien qui avait l'habitude d'appliquer le membre sur le tranchant d'une hache solidement fixée, et de laisser ensuite tomber sur lui, de très haut, une seconde hache

(1) *Operat. cit.*, p. 466.
(2) *Dict. de méd.*, 2e édit., t. II, p. 479.
(3) *De articulis*, etc.
(4) Guy de Chauliac, *Oper. citat.*, p. 464.

rendue plus pesante par des morceaux de plomb. Enfin, à partir d'Ambroise Paré et de Wiseman, la pratique a changé de face sous ce point de vue, et depuis lors l'amputation des membres est devenue beaucoup moins dangereuse.

CHAPITRE Ier. — Indications.

Les cas qui réclament l'amputation méritent une attention toute particulière, et deviendront, il faut l'espérer, de moins en moins nombreux, à mesure que la médecine fera des progrès, et que l'art de bien traiter les maladies se répandra davantage.

ARTICLE Ier. — Membres en grande partie divisés.

Si le membre est en grande partie séparé du corps, par l'effet seul de la blessure, l'idée d'en compléter l'amputation se présente d'abord. Il importe cependant de ne pas s'y décider trop facilement; j'ai montré au chapitre de l'Anaplastie, combien d'organes ont pu être restitués quand il y avait lieu d'en croire l'ablation indispensable.

La question des doigts qui ne tiennent plus qu'à une languette de peau, et qui se réunissent très bien, est jugée depuis long-temps par tous les praticiens, dit M. Champion. J'en ai sous les yeux une trentaine d'exemples tirés de la pratique des autres, et je pourrais en augmenter le nombre d'une douzaine tirés de la mienne, parmi lesquels il y en a où la contusion qui compliquait la plaie faisait craindre que la tentative de réunion ne fût infructueuse.

De tous ces faits, le plus curieux est celui qu'on lit dans Bagieu (1), d'un annulaire qui se trouva réuni, l'ongle tourné en avant. Le malade observé par Forestus (2) avait eu toute la main coupée, à l'exception de son côté externe et postérieur. Chez celui de Charière (3), les quatre derniers os du métacarpe avaient été divisés par un coup de hache, et une petite lanière de peau les retenait seule du côté du pouce.

(1) *Examen de plusieurs parties de la chirurgie*, 1757, 2 vol. in-12.
(2) Bonet, t. III, 140, liv. II, obs. 51.
(3) *Gazette de santé*, 1780, n° 24, p. 95.

Chez un de ceux de Bagieu (1), la plaie comprenait toute l'épaisseur des deux derniers métacarpiens. Salmon (2) parle de malades qui eurent l'index droit ainsi détaché par une morsure d'âne, et qui guérirent. Harbicht (3) rapporte deux cas de *main coupée presque en entier*, dont une par écrasement, et qui reprirent. J'ai cité ailleurs les observations de Jung et de Hoffmann. Dans un autre cas (4) c'était le *poignet* qui guérit après avoir été *coupé presque complétement*. Chez un malade de Talabère (5), tous les muscles de la partie moyenne de l'avant-bras droit, le radius, les artères radiale et inter-osseuses avaient été divisées par un coup de sabre, et la guérison n'en fut pas moins obtenue. Un *bras*, blessé ainsi par un boulet, avait, si on en croit Forestus, été sauvé de la même façon par J. Carpius (6), et Demarque (7) ne fut pas moins heureux chez un homme qui avait eu le bras divisé d'un coup de serpe. Le chirurgien Désire (8) réussit également dans un cas analogue. Il en fut de même du blessé traité par Seeliger (9), quoiqu'il y eût une perte de substance considérable de chairs, et Bordenave (10) a rassemblé beaucoup de faits du même genre. Une observation de *pied coupé en très grande partie et réuni* est rapportée par Ledran (11). Cartier (12), qui parle d'un cas analogue, dit que la plaie était compliquée de la luxation du pied en dedans, et il raconte avoir vu une solution de continuité à la partie inférieure de la jambe, qui ne laissait d'intact qu'une petite portion des gastrocnémiens ou du solaire, et qui guérit en trente-six jours, sur une sexagénaire, dans un cas de fracture.

(1) *Oper. cit.*, t. II, p. 596.
(2) *De artium amputat. rar. admittenda*, § 19, sect. 2, 1777.
(3) *Bibliot. chir. du nord*, p. 188-189.
(4) *Mercure de France* de 1755, t. I, p. 202. Planque, t. XXVII, p. 49.
(5) *Quest. et obs. chir. prat.*, thèse de 1804, p. 17, § 42. Strasb.
(6) Bonet, t. III, p. 126, liv. de Forestus, obs. 24.
(7) *Traité des bandages*, 347.
(8) Bonet, t, VII, p. 528, obs. 81.
(9) *Anc. journ. méd.*, t. LXVI, p. 356 ; et *Bibl. chir. du nord*, 156.
(10) *Suppl. à la chir. d'Heister*, p. 50, art. 8, in-8°.
(11) *Consult. chir.*, p. 61, *plaie derrière le gros orteil jusqu'au petit.*
(12) *Medical facts and observat.*, t. II, London, 1792.

Pour la confiance que méritent ces faits, et leur valeur réelle, je ne puis que renvoyer à l'appréciation que j'en ai donnée à l'article des restitutions organiques.

ARTICLE II. — GANGRÈNE.

L'unique lésion qui portait jadis à faire l'ablation des membres, le sphacèle, n'est pas même, actuellement, celle qui la réclame le plus souvent, quoiqu'elle en forme encore une des indications les plus positives. Pour cela il faut que la gangrène ait envahi toute l'épaisseur de la partie, qu'elle soit assez profonde, du moins, pour ne plus laisser aucun espoir d'en conserver les éléments principaux.

Relativement à l'amputation, la gangrène renferme une question que quelques modernes ont essayé de résoudre autrement que ne l'avaient fait les anciens. Pott, et avant lui Sharp, ont soutenu avec force qu'on doit toujours attendre que l'organisme ait arrêté les progrès de la mortification, avant de songer à l'amputation; sans cela, disent-ils, on s'expose à la voir gagner le moignon, à pratiquer en pure perte une opération douloureuse. Cette manière de voir, fondée sur l'observation exacte des faits, doit être adoptée d'une manière générale, mais non absolue. MM. Larrey (1), Yvan (2), Lawrence (3), Dupuytren (4), Gouraud (5), Guthrie, Chaussier (6), Labesse de Nancy (7), Macdermott (8), Busch, ont fait voir en effet qu'il est parfois prudent de suivre une conduite opposée, de pratiquer l'amputation avant que la gangrène soit bornée. Pour s'entendre à ce sujet, il convient de prendre à part chaque espèce de gangrène.

§ Ier. *Inflammation*. Il est rare que la chirurgie d'aujourd'hui permette à l'inflammation de produire la gangrène dans

(1) *Clin. chir.*, t. III, p. 520-553.
(2) *Dissertat.*, n° 425. Paris, an 13.
(3) *Med. chir. transact.*, vol. VI, p. 184.
(4) *Leçons orales*, etc., t. IV, p. 262-265.
(5) *Princip. opér.*, etc., 1815.
(6) *Bulletin de Férussac*, t. XIV, p. 362.
(7) *Archiv. gén. de méd.*, t. XVII, p. 307.
(8) *Journal des progrès*, t. X, p. 235.

le corps des membres. Des incisions profondes, larges, multiples, des sangsues en grand nombre, de larges vésicatoires volants, l'onguent mercuriel, la compression méthodique, des débridements hardis arrêtent à peu près constamment les progrès du mal, sous la peau, entre les muscles, dans les gaînes tendineuses ou synoviales. Les grandes articulations seules pourraient faire exception; j'y reviendrai plus loin. Toutefois si, déjà établie au point de comprendre toute l'épaisseur de la partie, d'un doigt, du pied, par exemple, la gangrène, sans être limitée, semblait ne point être compliquée de l'inflammation des gros vaisseaux au-dessus, il y aurait lieu d'amputer; autrement il faudrait attendre. Un homme encore jeune vient pour une plaie sous-malléolaire, en 1824, à l'hospice de la Faculté. La gangrène arrive. On ampute la jambe. Des plaques gangréneuses apparaissent dans le moignon, puis à la cuisse. Le malade meurt. Il existait une phlébite et des foyers métastatiques à l'intérieur.

§ II. *Pourriture d'hôpital.* L'espèce de *gangrène grise*, connue sous le titre de pourriture d'hôpital, est loin aussi de réclamer toujours l'amputation. Les ulcères du pourtour de l'ongle en sont assez souvent le siége, au point de faire croire à la nécrose de la phalange, à la nécessité d'emporter le doigt. Or une cautérisation vigoureuse de toute la surface sanieuse ou mortifiée, avec le nitrate acide de mercure ou même avec le fer rouge, m'a toujours permis d'arrêter le mal en pareil cas, et de conserver le doigt quand l'os n'était pas encore nécrosé. Je me suis assuré que le même moyen convenait également sur les autres parties des membres; mais si la surface à modifier était très large, le fer rouge devrait être préféré, attendu que le dépôt d'une grande dose d'acide sur la plaie peut ne pas être sans danger. En supposant que le membre ainsi affecté dût être sacrifié, la cautérisation n'en devrait pas moins être tentée d'abord, par la raison que la pourriture est de caractère à se fixer sur la plaie de l'amputation comme sur la première blessure. Si Paulet (1) et d'autres peuvent se flatter d'avoir sauvé quelques malades en

(1) Pierron, *Thèse* n° 112. Paris, 1814.

amputant, je puis dire que plusieurs de ceux dont le pansement me fut confié à l'hôpital de Tours, en 1816 et 1817, furent pris de nouveau de gangrène après l'amputation.

§ III. *Par violence extérieure.* Si la violence qui a produit la mortification est un simple lien, un étranglement du membre, il est parfaitement inutile d'attendre la délimitation du mal. Un garçon, âgé de vingt-quatre ans, mordu par une vipère, s'étrangle la jambe avec une corde. Le membre gangrené finit par tomber, et le sphacèle ne va pas plus loin (1). Dans un cas pareil, M. Petitot (2) ampute au-dessus de la gangrène et réussit. Le malade amputé par Park (3), qui lui avait lié l'artère pour un anévrisme poplité, guérit. Un jeune homme est pris de gangrène par suite d'une contusion de l'artère crurale. On l'ampute, et il se rétablit (4). Josse (5) parle d'un autre malade, dont l'artère fémorale, blessée par les fragments d'une fracture, amena aussi la gangrène, et chez lequel l'amputation eut un résultat semblable.

J'ai pratiqué six fois l'amputation pour des cas de mortification par cause traumatique sans cesse envahissante; deux fois au bras, et quatre fois à la cuisse. M. Erard, à Saint-Mihiel, et M. Thomas, à Revigny, ont l'un et l'autre coupé la cuisse dans deux cas pareils, m'écrit M. Champion, et tous nos opérés sont guéris. Mais d'autres praticiens ont été moins heureux. Une lésion traumatique est suivie de gangrène. On ampute la jambe, dit M. Malle (6), et le malade meurt avec un emphysème du moignon. J'avais lié l'artère fémorale pour un anévrisme poplité. La gangrène s'empara de la jambe. J'amputai la cuisse; dès le soir, le moignon devint emphysémateux, et le malade mourut le lendemain. Un cas pareil vient d'être publié par M. Lauchlan (7). A moins de s'y dé-

(1) Delacoux, *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. II, p. 587.
(2) *Ibid.*, p. 592.
(3) *Excisions of various joints,* 1805, p. 64.
(4) *Mélang. de chir.* p. 212.
(5) *Ibid.*, p. 243.
(6) *Thèse de concours.* Strasb., 1836, p. 26.
(7) *Gaz. méd. de Paris,* 1838, p. 487.

cider, à l'instar de Mehée (1), aux premières marques de mortification, je voudrais donc que, dans les cas de ligature d'artère ou d'anévrisme, on ne procédât à l'amputation qu'après la délimitation de la gangrène. Si le travail d'oblitération du vaisseau existe déjà sous le couteau, l'amputation ne l'arrêtera pas, et la gangrène continuera. Si ce travail ne marche plus, et qu'on n'ampute pas, la mortification se limitera d'elle-même. Le malade de M. Thomas (2) est guéri par suite de cette heureuse coïncidence. On peut en dire autant de celui de M. Campbell (3), et sans doute aussi de ceux de M. Delaunay (4), de Delpech (5), de M. Sédillot (6), de M. S. Cooper.

§ IV. *Gangrène spontanée.* Si la gangrène spontanée dépendait toujours d'une maladie des gros troncs artériels, on ne devrait point amputer tant qu'elle n'est pas limitée. Si la cause persiste, il est évident que l'ablation de ce qui est mort n'empêchera pas le reste de se gangrener. J'amputai dans la continuité du premier os du métatarse pour une gangrène sénile du gros orteil. Le pied fut bientôt envahi, et le malade mourut. Un autre malade était affecté de gangrène sénile depuis quatre mois. Je l'amputai dans le genou. Les lambeaux de la plaie se mortifièrent. La gangrène gagna la cuisse, et la vie s'éteignit le trente-deuxième jour; mais j'ai acquis la conviction que les vaisseaux ne sont pas toujours obstrués dans la gangrène spontanée. Parmi les nombreux exemples que j'en possède, je choisis les deux suivants. Une femme, maigre, petite, âgée de cinquante-quatre ans, mourut à l'hôpital de la Pitié, en 1833, d'une gangrène sénile qui comprenait tout l'avant bras. La dissection la plus minutieuse ne permit pas de constater chez elle la moindre lésion dans les artères ni dans les veines. Quand je pris le service de l'hôpital de la Charité, en mars 1835, j'y trouvai une malade dont la gangrène spontanée envahit successivement les jam-

(1) *Plaies d'armes à feu*, p. 214.
(2) *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. XII, p. 490.
(3) *Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 151.
(4) *Bullet. de la Facult.*, t. VI, p. 197.
(5) *Précis des malad. réput. chir.*, etc.
(6) Malle, *Thèse de concours*. Strasbourg, 1836, p. 25.

bes, les cuisses, un bras et le nez. Tous les vaisseaux appréciables étaient cependant restés perméables, et le cœur ne paraissait pas malade. On le voit, l'étiologie de la gangrène sénile est une question à revoir. Si l'on peut supposer que les malades opérés par Hennen, par M. M'Cready (1), un de ceux de M. Josse (2), et plusieurs qui ont guéri quoique la gangrène sénile dont ils étaient atteints ne fût pas limitée quand on prit le parti de les amputer, avaient de grosses artères restées perméables dans le membre, il n'en est plus de même dans un foule d'autres cas. Moublet (3) et M. Roux (4) en citent chacun un où les artères étaient si bien oblitérées, qu'aucune ligature ne devint nécessaire après l'amputation. Un fait du même genre est relaté par Ansiaux (5), et j'en ai rassemblé ailleurs (6) un certain nombre d'autres. En voici un des plus singuliers, et en même temps des plus curieux. M. Champion m'écrit : « J'ai amputé la jambe dans un cas de gangrène survenue à la suite d'un assez léger coup de pied de cheval sur la partie moyenne et externe de la cuisse. Le sujet était sexagénaire et maigre, mais fort et robuste. La mortification offrit tous les caractères de la gangrène sèche; les artères crurale et poplitée ne laissaient distinguer aucune pulsation, et je crus devoir attendre que la nature me traçât les bornes de la maladie avant de pratiquer l'amputation, encore qu'elle reconnût évidemment une violence extérieure pour cause déterminante. Aucune des trois artères ne donna du sang pendant l'opération ni après; je ne trouvai que la tibiale postérieure dont je fis la ligature par dessus une petite cheville en bois, faute de cire, introduite par la lumière très rétrécie du vaisseau ossifié. La couche superficielle des parties molles du côté externe de la jambe offrit, seule, deux artérioles à lier. La réunion fut faite par seconde intention, et le blessé jouit d'une santé parfaite au-

(1) *France méd.*, t. I, p. 96.
(2) *Mél. de chir.*, p. 20.
(3) *Bullet. de la Faculté*, 7e année, p. 227.
(4) *Voyage à Londres*, p. 53,
(5) *Clin. chir.*, 2e éd., p. 289.
(6) *Journ. hebd. univ.*, t. I et II, 1830, 1831.

jourd'hui. Je ne connais pas de fait analogue, et il doit intéresser les médecins légistes. »

J'ajouterai que les trois malades qui ont succombé, sur sept auxquels M. Porter (1) dit avoir amputé la jambe pour des cas de gangrène non limitée, ne sont point morts par l'effet de l'extension de la mortification. Chez tous le moignon est resté vivant, et sans trace de gangrène jusqu'à la fin.

A moins de dire comme Wiseman, qu'on doit amputer avant l'apparition du délire, pour que le malade ait la force de supporter l'opération, il est donc extrêmement difficile de poser des règles ici. Pour moi je m'en tiendrai au conseil suivant : si l'état général est bon, si les voies digestives sont intactes, si les artères battent comme de coutume et restent exemptes de douleur sous la pression, et que la maladie marche avec lenteur, n'attendez pas que la gangrène soit bornée; que leurs battements soient appréciables ou non, si les artères ou les grosses veines semblent être le siége d'une irritation, d'une inflammation diffuse, de douleurs violentes et continues, si le pouls est irrégulier, si la langue est limoneuse et le ventre embarrassé, ne vous pressez pas, laissez le mal se borner.

Une fois décidé à l'amputation, dans les cas de gangrène non bornée, le chirurgien doit toujours opérer à une assez grande distance de la maladie. Sans cette précaution, il laisserait inévitablement dans le moignon des germes de sphacèle, et je suis d'avis qu'on ne tente point alors la réunion par première intention.

§ V. *Congélation.* Il faut toujours attendre que la gangrène par congélation soit limitée, avant d'amputer. En pareil cas, l'accident reste tout-à-fait extérieur, et la vie tend sans cesse à le resserrer dans d'étroites limites. S'il ne s'agit pas d'un membre volumineux, il n'y a même aucun inconvénient sérieux à donner le temps aux escarres de s'isoler un peu. On peut amputer aussi près du mal que le besoin des lambeaux le permet. L'opération a dès lors toutes les chances possibles de succès. J'ai vu, en 1838, un paysan dont tous les

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 866.

doigts sont ainsi tombés. Il suffirait d'exciser la tête des os du métacarpe, pour que, chez lui, les parties molles vinssent recouvrir en entier le squelette.

§ VI. Les brûlures profondes sont dans le même cas que la congélation, et doivent être soumises aux mêmes règles. J'ai amputé immédiatement au-dessus du coude une femme dont l'avant-bras avait été brûlé jusqu'à l'humérus, et l'opération a très bien réussi. Un soldat (1) a offert l'exemple de l'amputation au-delà du carpe et du tarse, des quatre membres gangrenés par le froid.

§ VII. Lorsqu'une *lésion traumatique* est cause de l'accident, lorsqu'il dépend de la rupture d'une artère ou de la division de la veine et des nerfs principaux du membre, de l'étranglement mécanique de la partie ; lorsqu'enfin la mortification ne semble pas se rattacher à une lésion générale, à une cause interne ou cachée, on ne voit pas quels grands avantages peuvent résulter de la temporisation. Ici la gangrène doit être considérée comme une cause de gangrène, et dès qu'elle est bien établie, le malade ne peut que gagner à ce qu'on s'empresse d'enlever les parties mortifiées.

Si la gangrène reconnaît, au contraire, pour cause l'oblitération spontanée de l'artère ou de la veine principale du membre, il est de toute évidence que l'amputation ne l'empêchera point de s'étendre. Le succès alors dépend du hasard ; en pareille conjoncture la prudence veut qu'on attende. Le tout est donc de bien distinguer ces deux circonstances l'une de l'autre.

§ VIII. *Anévrismes.* Pour les anévrismes et les blessures des gros vaisseaux, on a des moyens plus simples que l'amputation d'en triompher maintenant. Si Fénelon (2), qui mourut des suites immédiates d'une piqûre de l'artère fémorale, en présence des chirurgiens de la cour, eût existé un siècle plus tard, sa plaie n'eût inspiré que peu d'inquiétude, et il est surprenant que le prêtre dont parle M. Pl. Portal (3) ait

(1) Delalouche, *Oper. citat.*, p. 45.

(2) Bagieu, *Examen de plusieurs questions de chirurgie*, t. I, p. 141.

(3) *Clinica chirurg.*, t. I, p. 181.

encore failli être victime d'une blessure semblable. Les idées de Petit, de Pott, à ce sujet, rarement applicables de nos jours, ne peuvent être adoptées que dans les cas où la gangrène est imminente ou déjà établie. Par lui-même, l'anévrisme ne peut donner l'idée de l'amputation du membre que s'il est trop volumineux, que s'il a dénaturé les parties environnantes trop profondément, pour que la ligature de l'artère qui en est le siége offre la moindre chance de succès. Quand, après la ligature, des hémorrhagies secondaires, causées par l'ossification de l'artère, surviennent; lorsque les principaux troncs nerveux sont divisés, ou que la veine est fermée en même temps que l'artère; que les muscles sont réduits en bouillie ou désorganisés d'une manière quelconque; que les articulations voisines sont elles-mêmes affectées; que les os sont friables et plus ou moins complétement détruits; l'anévrisme, les maladies artérielles, peuvent encore n'avoir d'autre remède néanmoins que l'amputation. Aussi voit-on qu'on se crut obligé de désarticuler le bras, en 1812, au Val-de-Grâce, et que M. Auchingloss s'est trouvé récemment dans la même nécessité, pour une lésion artérielle du creux de l'aisselle. J'ai d'ailleurs dit plus haut ce qu'on peut attendre de l'amputation, quand la gangrène s'empare du membre après l'opération de l'anévrisme. Si M. S. Cooper a réussi, c'est que la mortification de la jambe avait moins de tendance à s'étendre par en haut chez son malade, que chez celui de M. Lauchlan et le mien.

ARTICLE IV. — Fractures et luxations.

§ I. Les *fractures compliquées* sont un des accidents qui nécessitent le plus souvent l'amputation des membres. Pour cela, toutefois, il faut que la brisure soit accompagnée de lésions graves des parties molles.

A. En *dehors des articulations*, tant que l'artère, la veine, les nerfs principaux, ne sont pas rompus, que les muscles conservent une partie de leur continuité, il est prudent d'attendre. Si des fragments d'os, des esquilles, sont libres ou enfoncés au milieu des chairs, on en fait l'extraction; si les extrémités de l'un ou de l'autre bout de la fracture

font saillie au dehors, et qu'on ne puisse pas les réduire malgré les débridements que la saine pratique conseille, il est permis de les enlever avec la scie (Voir *Résections*). Quand les muscles sont broyés, comme réduits en bouillie, pourvu que les tendons de quelques uns d'entre eux restent intacts, et que la circulation des fluides au-dessous de la fracture ne soit pas impossible, il n'est pas dit encore que le membre doive être nécessairement sacrifié, surtout s'il s'agit du membre thoracique.

Trois hommes adultes, affectés de ce genre de fractures à la jambe, ont été guéris sans amputation, en 1829 et 1830, à l'hôpital Saint-Antoine pendant que j'en faisais le service, quoique deux de ces malades, tombés subitement dans le délire, se soient levés avec leur appareil et aient marché dans la salle, le sixième et le huitième jour de l'accident. J'ai vu à l'Hôpital de Perfectionnement, un jeune homme dont presque tous les muscles de la région antérieure et interne de l'avant-bras avaient été déchirés, broyés par une machine à filature, dont toute la peau de cette partie était également enlevée ou lacérée, et qui avait en même temps le radius et le cubitus fracturés en deux ou trois endroits, finir par guérir et conserver son membre. Dans la pratique civile, c'est une remarque que le chirurgien ne doit jamais perdre de vue : avec des soins, un régime convenable, et toutes les ressources d'une médication bien entendue, il doit être rare de voir les fractures compliquées nécessiter immédiatement l'amputation.

Une femme, renversée par une voiture, eut la jambe gauche écrasée ; les os et le centre du membre étaient réduits en bouillie ; une teinte livide qui s'étendait jusqu'à la cuisse, le gonflement, la tension, joints au peu de douleur qu'accusait la malade, portèrent les assistants à demander l'amputation. Ne voyant aucune plaie à la peau, j'appliquai le bandage et des résolutifs. Aucun accident ne survint, et la guérison eut lieu comme dans une fracture simple. Une autre femme que vient d'écraser une diligence, entre à la Charité. L'amputation paraissant urgente, on accourt me prévenir. La cuisse droite, broyée, ainsi que le genou, était comme

transformée en un sac de noix, et aussi mobile qu'une jambe de polichinelle. Un épanchement énorme de sang en occupait toute la longueur, mais *la peau n'était qu'excoriée.* L'appareil compressif, puis l'appareil inamovible, furent employés, et tout se passa comme dans les cas de fractures simples.

B. J'ai vu tant de faits pareils que je n'en suis nullement effrayé maintenant, et que je n'ampute jamais alors, la fracture portât-elle sur de *grandes articulations.* En se jetant d'un quatrième étage, une jeune femme tomba debout avant de se briser le front contre le pavé, et se broya le tarse avec l'extrémité inférieure des os de la jambe des deux côtés. Je trouvai les régions tibio-tarsiennes complétement réduites en bouillie : la fracture du crâne m'ôta d'abord toute idée d'amputation. Or, cette femme, soumise à la compression inamovible, s'est parfaitement rétablie.

Si les parties molles sont rompues jusqu'à l'os et largement déchirées, la question change de face. L'amputation est préférable alors quand le broiement comprend une articulation étendue, celles du pied, du genou, de la main, du coude par exemple. On doit la pratiquer encore aux membres inférieurs, quoique les jointures ne soient pas ouvertes. Au bras, il est rare, au contraire, que les fractures compliquées de plaies, de broiement des parties molles, ne permettent pas de conserver le membre, si elles ont respecté les articulations. Un homme arrive à l'hôpital avec l'humérus morcelé. Les muscles sont rompus. La peau, ouverte sur deux points, paraît pleine de bouillie. Le bras, déjà emphysémateux, est gonflé jusqu'à l'épaule. Une hémorrhagie abondante a lieu; mais on sent l'artère au poignet. J'applique l'appareil inamovible, et le malade guérit sans accidents. Une femme qui se trouvait dans le même cas, et qui se refusa à l'amputation, s'en était tirée avec le même bonheur quelques mois auparavant.

C. Je ne voudrais pas cependant que sous ce rapport on allât trop loin. Aux membres inférieurs surtout, ces grands fracas n'exigent que trop souvent encore l'amputation. De trois sujets qui se sont présentés dans cet état à l'hôpital Saint-Antoine et auxquels j'ai voulu conserver la jambe, deux

sont morts dans l'espace de quelques jours, et le troisième n'a dû son salut qu'à l'amputation pratiquée le quatorzième jour pour cause de gangrène. Il est vrai qu'un quatrième, amputé sur-le-champ, n'en mourut pas moins le septième jour; mais chez lui la vie avait si peu de ressources dès le moment de l'opération, qu'il s'est à peine aperçu de ce qu'on lui faisait. L'emphysème qui s'ajoute parfois aux autres complications de la fracture, dès le premier jour, avant l'apparition de tout phénomène de gangrène ou même d'inflammation, est un des accidents qui indiquent le plus formellement l'amputation en pareil cas. Quoique personne ne l'ait signalé jusqu'ici, je l'ai observé sur six malades, et trois, sur cinq qui l'avaient à la jambe, ont succombé. Aux faits nombreux rapportés par Bardy (1), de La Touche (2), pour démontrer qu'en cas de fracture comminutive avec déchirures des parties molles, l'ablation du membre n'est presque jamais nécessaire, M. Bintot (3) en a opposé de non moins concluants, qui tendent tous à prouver le contraire.

§ II. *Luxations.* Les luxations avec déchirures des parties molles sont parfois suivies de symptômes si redoutables, si effrayants, qu'on les a rangés de bonne heure parmi les cas qui réclament le plus impérieusement l'amputation. La sentence d'un chirurgien d'armée, qui fit une si vive impression sur l'esprit de J.-L. Petit, sentence qui portait que toute luxation du pied, avec déchirure des téguments et saillie des os à l'extérieur, est mortelle, si l'amputation n'est pas pratiquée sur-le-champ, n'a malheureusement été confirmée que trop souvent depuis. Les douleurs atroces qu'elles entraînent quand l'inflammation s'en empare; la gangrène qui en est fréquemment la suite, et que rien ne peut arrêter; la mort même, précédée des plus vives angoisses, qui, seule, semble pouvoir mettre un terme à tant de désordres, ont dû paraître suffisantes pour justifier la règle chirurgicale établie à ce sujet.

L'expérience a démontré, néanmoins, que cette règle

(1) *Thèse* n° 176. Paris, 1803.
(2) *Sur l'amputation*, 1814. Strasbourg.
(3) *Thèse* n° 306. Paris, 1827.

souffre de nombreuses exceptions ; J.-L. Petit lui-même a bien soin de le faire remarquer. M. Laugier (1), M. Arnal (2), etc., en ont donné de nouvelles preuves. Si le délabrement n'est pas extrême ; si les os sont simplement luxés, sans être fracassés; si les nerfs et les vaisseaux principaux ne sont pas rompus ; si la gangrène enfin ne paraît pas inévitable, il faut remettre les parties en place ou reséquer les os, avoir recours aux débridements, et ne recourir de prime abord à l'amputation que dans les circonstances opposées, lorsque les téguments, les tendons, les ligaments, les capsules articulaires sont largement lacérés, que les os et les parties molles sont à la fois déchirés et broyés, ou violemment contus, ou que l'articulation est trop compliquée ou de trop peu d'importance pour pouvoir être conservée sans danger.

A. Quant au choix à faire ici entre la résection et la réduction simple, il est indiqué par l'état des parties. Pour les membres supérieurs, je préfère la réduction simple, à la résection, dit M. Champion, à cause de l'ankylose qui résulte souvent de cette dernière. La résection est de rigueur si les extrémités osseuses sont privées de périoste, déjà desséchées, brisées, en quelque lieu que soit la luxation. Il n'est mort que trois malades sur les vingt-six dont M. Patry (3) emprunte les observations à de la Motte, Coligny, Dupuytren, A. Cooper, Thierry. La réduction peut encore être préférée au pied ; cependant les accidents formidables qui suivent les plaies de l'articulation tibio-tarsienne par luxation, me feraient adopter là l'opinion de M. Champion, et préférer la résection à la réduction pure aux moindres difficultés, tant la soustraction des extrémités des os est un moyen puissant de prévenir les accidents inflammatoires. De dix-sept malades ainsi traités, et dont parlent Deschamps, Hey, Moreau, Cooper de Bungay, MM. A. Cooper, Josse, Bintot, il n'en est mort qu'un seul. Au genou, l'amputation devrait au resse l'emporter sur tous les autres moyens, et

(1) *Thèse* nº 51. Paris, 1828.
(2) *Journal hebdomad. univ.*, t. I, II, III.
(3) *Thèse* nº 289. Paris, 1837, p. 26.

la résection ne devrait y être tentée que chez les sujets qui ne sont pas destinés à vivre du produit d'un travail laborieux et pénible. Je reviendrai là dessus en traitant des amputations en particulier et des résections. En se conduisant ainsi, quelques malades qu'on aurait pu sauver en les amputant, succomberont peut-être, mais il en est un bien plus grand nombre qui guériront en conservant leurs membres.

B. Une remarque à rappeler en ce moment, c'est que, soit qu'il s'agisse d'une fracture, soit qu'on ait affaire à une luxation compliquée, si l'amputation devient nécessaire, elle doit, comme s'il était question de gangrène non limitée, être pratiquée très haut. Je ne comprends pas comment Lassus (1) a pu dire qu'en pareil cas le mieux est de détacher les portions broyées au niveau de la fracture, et de ne pas se donner la peine de scier les os au-dessus. Il est si rare alors que l'os fracassé soit libre de toute félure, que le tissu cellulaire, les aponévroses ou les muscles ne soient pas altérés à quelques pouces au-dessus de la lésion apparente, qu'il y aurait danger réel à ne pas amputer plus haut. Une roue de voiture écrase le pied d'un couvreur. Je procède à l'amputation de la jambe au bout de deux heures, et je la pratique à trois pouces au-dessus des malléoles, après m'être demandé s'il n'eût pas suffi d'amputer le pied dans le tarse, tant la contusion paraissait limitée. La mortification d'une partie de la manchette tégumentaire, et la teinte ecchymotique, qui envahirent bientôt la couche sous-cutanée dans le moignon, nous montrèrent que plus bas l'opération eût échoué par l'effet de la gangrène. Chez un autre malade, la jambe était broyée au tiers inférieur. J'amputai en dessous du genou, à six pouces au-dessus du mal apparent. La mort eut lieu, et nous mit à même de constater que la contusion s'étendait sous la peau jusqu'à la cuisse, en dehors surtout. Un troisième malade fut plus heureux. Je lui coupe la cuisse, quoique la jambe seule eût été atteinte par une roue de diligence; encore des lambeaux, des pelotons de tissu cellulaire mortifié finirent-ils par se détacher du moignon. La même règle est applicable aux cas où le

(1) Pott, *Traité des fractures*, 2e édit., p. 181.

corps contondant a séparé le membre du reste de l'économie, ou pour ainsi dire effectué lui-même l'amputation. Si, en pareille circonstance, on n'emporte pas avec le mal proprement dit toute l'atmosphère *contusive* qu'il a déposée dans les environs, la gangrène des téguments, le phlegmon diffus et la mortification du tissu cellulaire, la dénudation de l'os, sont à craindre.

§ III. *Plaies d'armes à feu.* Nulles blessures ne réclament plus souvent l'amputation que celles qui sont produites par les armes à feu. Ce n'est pas que les projectiles lancés par la poudre à canon aient en eux-mêmes rien de vénéneux, comme l'ont cru quelques chirurgiens, depuis A. Ferri, comme le vulgaire n'est encore que trop disposé à le croire; mais bien parce qu'ils brisent, déchirent, contondent ou escarrifient les tissus qu'ils traversent ou qu'ils frappent.

A. Un *boulet*, un *biscaïen*, une *grenade*, un *éclat de bombe* ou d'*obus*, qui emporte une partie de l'épaisseur d'un membre, y compris les vaisseaux, exige l'amputation; tandis que la même blessure causée par un instrument tranchant, permettrait peut-être de ne pas mutiler ainsi le malade. Si les mêmes agents avaient frappé le corps du bras ou de la cuisse, de manière à en réduire les muscles en bouillie, sans altérer la peau ni les os, il faudrait encore amputer, à moins que l'attrition ne fût très bornée, et que les troncs vasculaires et nerveux eussent été respectés.

B. Les plaies compliquées de *fractures* indiquent surtout cette ressource extrême. Aux articulations, si le fracas est considérable, il n'y a pas à hésiter. Le désaccord ne se remarque entre les praticiens que dans le cas où l'*articulation* n'est pas largement ouverte, où les extrémités osseuses ont simplement été traversées ou brisées par une balle. Ici on doit tenir compte des circonstances. Le malade est-il à même de recevoir tous les soins nécessaires; la balle s'est-elle bornée à traverser le poignet, le coude, le cou-de-pied, l'épaule, etc., en fracassant les extrémités articulaires sans lacérer les tendons et autres parties molles? la conservation du membre doit être tentée. Au milieu des camps au contraire, dans les hôpitaux encombrés, lorsqu'il règne quelque épi-

démie meurtrière, qu'on ne peut obtenir ni le calme, ni le repos, ni les soins assidus indispensables, si la fracture est avec esquilles, si les ligaments, les toiles synoviales ou les tendons sont froissés ou déchirés, l'amputation est plus avantageuse au blessé que la temporisation.

Voulant soutenir les principes de Bilguer, M. Labastide (1) a rassemblé, il est vrai, un assez grand nombre d'exemples qui prouvent que de pareilles blessures au poignet, au coude, au pied, au genou, n'ont pas toujours empêché les sujets de guérir sans amputation. Quelques observations du même genre, recueillies à la maison de Saint-Cloud sur les blessés de juillet traités par Dupuytren, ont été publiées par M. Arnal (2). Faure, Percy, Lombard, Leveillé (3), en ont mentionné de semblables; mais combien de revers ne pourrait-on pas opposer à ces succès inespérés!

C. Le jardinier du directeur d'un des théâtres de la capitale eut une partie du *métacarpe* et des *doigts emportée* par un fusil qui lui éclata dans la main droite; on l'apporte à l'hôpital Saint-Antoine; il me supplie de ne pas sacrifier le pouce et l'indicateur qui lui restent; je cède à ses instances. Des symptômes graves surviennent, et la mort n'est point prévenue par l'amputation du bras, pratiquée quinze jours plus tard. L'un des blessés de juillet avait eu le *talon* traversé part une balle et l'*articulation tibio-tarsienne* ouverte en arrière et en dehors. Le dégât n'était pas considérable; nous voulûmes conserver son membre. La mort eut lieu le dix-huitième jour. Un autre blessé, admis aussi à la Pitié, avait une large plaie avec *fracture du coude* et ouverture de l'article. L'amputation ne fut pas faite; le malade succomba comme les autres sous l'influence de l'infection purulente. Un jeune homme de mon service avait eu les têtes osseuses et l'*articulation du genou* obliquement traversées par une balle à la prise de l'Hôtel-de-Ville; point d'esquilles, point de dilacération des parties molles. Après un mois de soins, il n'en fallut pas moins venir à l'amputation de la cuisse, qui

(1) *Thèse sur les blessures par armes à feu.*

(2) *Journal hebd.*, 1830-1831, t. I, p. 385; t. II, p. 497; t. III, p. 5, 33.

(3) *Soc. méd. d'émul.*, t. V, p. 192-234.

n'empêcha point la mort d'arriver treize jours après. Il est au moins probable que l'amputation pratiquée de prime-abord eût sauvé la vie à quelques uns de ces malades.

D. Ce n'est pas seulement aux environs des articulations complexes que les plaies par armes à feu avec fracture et lésion des cavités synoviales sont si dangereuses ; elles ne sont guère moins redoutables à la *partie moyenne des os longs*, surtout aux membres inférieurs. Ainsi, une simple balle qui fracasse à la fois le *tibia* et le *péroné* en produisant un certain nombre d'esquilles est presque toujours un cas d'amputation. En présence d'un malade qui guérit quand on s'y refuse, il en est dix qui succombent pour peu qu'il y ait en même temps des parties molles broyées ou violemment contuses.

E. *Cuisse*. Au fémur, l'indication est encore bien plus formelle. Ravaton dit que si on n'ampute pas, cette fracture est à peu près constamment mortelle. Schmucker soutient qu'on ne sauve qu'un malade sur sept parmi ceux qui en sont atteints. Lombard tient le même langage. M. Ribes (1), qui n'en a vu guérir aucun, donne l'histoire de dix sujets que les soins les mieux entendus ne purent conserver, et dit qu'à l'Hôtel des Invalides, sur un total de quatre mille individus, il n'a pu en trouver un seul qui eût été guéri de ce genre de blessures. M. Yvan lui en a montré deux en 1815, mais qui conservaient des fistules, et qui ont fini par succomber aux suites de leur fracture. Je vois que M. Gaultier de Claubry (2), ancien chirurgien de la garde impériale, est dans la même opinion sur ce point que M. Ribes, et qu'à l'armée d'Espagne, presque tous les militaires dont la cuisse avait été fracturée sont morts quand on ne les a pas amputés sur-le-champ. Sur huit, traités par M. S. Cooper après la bataille d'Oudenbosh, un seul a survécu, encore n'a-t il jamais pu tirer grand parti de son membre. Percy, Thomson, MM. Larrey, Guthrie, J. Hennen, s'expriment à peu près dans les mêmes termes, et les événements de juillet 1830 ont mis la plupart des chirurgiens attachés aux hôpitaux de Paris à même de reconnaître la justesse de ce fâcheux pronostic.

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1831, p. 101.

(2) *Journal hebd. univ.*, t. V, p. 479. — *Journ. génér. de méd.*, t. LVII.

Si un des blessés de ce genre s'est rétabli dans le service de M. Lisfranc à la Pitié, si Dupuytren en a sauvé un second, je n'ai pas été aussi heureux; il n'en est entré qu'un dans mes salles; la fracture paraissait assez simple; rien n'a cependant pu le soustraire à la mort, qui est venue mettre fin à ses souffrances le trente-huitième jour. Sommé (1) en a guéri deux sur huit sans amputation, lors des événements d'Anvers, en octobre 1830. Lassis (2) et d'autres praticiens, soit de Paris soit de Bruxelles, ont publié quelques autres succès non moins heureux; mais on ne doit point oublier que, chez nous comme en Belgique, où les blessés ont pu être traités comme on traite journellement les malades de la pratique civile, ces succès n'en ont pas moins été très rares, et que le membre conservé est généralement resté tellement difforme que sa perte n'eût guère plus attristé les malades. Il est à remarquer au surplus qu'à la cuisse la fracture est d'autant plus dangereuse qu'on se rapproche davantage du milieu de l'os, soit parce que les esquilles, les éclats y sont plus fréquents, soit à cause du nombre, de la disposition ou de la force des muscles.

Il est pénible, sans doute, de mutiler des malades qui auraient pu conserver leur membre; mais l'argument tiré de certaines guérisons inespérées, de sujets qui s'étaient refusés à l'opération, ont fini par se rétablir, a-t-il bien toute la valeur qu'on lui accorde généralement? En admettant que sur dix blessés de ce genre il en guérisse quatre, c'est assurément beaucoup. Or, en les soumettant tous à l'amputation dès le principe, n'est-il pas à présumer que les deux tiers au moins se fussent rétablis? Je laisse aux hommes consciencieux à décider si la vie de deux ou trois hommes encore dans la force de l'âge ne doit pas être préférée au membre informe qu'on pourrait peut-être conserver à quatre, au prix de mille dangers.

(1) *Journ. hebd. univ.*, t. I, p. 221.
(2) *Gaz. méd. de Paris*, 1830, p. 322.

ARTICLE VII. — AFFECTIONS DIVERSES.

§ I. La *nécrose*, la *carie*, soit de la partie moyenne, soit des extrémités articulaires des os, trouvent aussi leur dernier remède dans l'amputation. Il faut au surplus, pour en venir là, que le mal soit étendu, ancien, accompagné de souffrances, ou de suppuration qui épuisent le sujet; occupe une articulation ou de larges surfaces, soit entouré d'ulcères fistuleux, ou d'altérations profondes dans les parties molles; que l'os soit pris dans toute son épaisseur, si c'est dans la continuité des membres, et qu'on ne puisse compter sur aucun travail de reproduction du côté du périoste, encore importe-t-il de ne pas oublier, en pareil cas, que l'organisme est bien puissant, et que l'art possède actuellement des moyens d'enlever partiellement les os sans faire l'ablation du membre, lorsque les parties molles peuvent être conservées. (Voir *Trépanation*, *Résection*.)

§ II. *Affections cancéreuses*. Le spina ventosa, les ostéo-sarcomes, les dégénérescences colloïde, hydatoïde, érectile, qui comprennent les os, exigent assez souvent l'amputation. Ces affections ont un tel caractère de malignité, qu'on est trop heureux encore de pouvoir les détruire sans retour en sacrifiant la partie qui en est le siége. A moins qu'elles n'occupent un os très superficiel, long, peu volumineux, facile à exciser, il n'est pas permis d'hésiter un instant. Pour peu que les parties molles participent à la dégénérescence, l'amputation est de rigueur. Il en est de même du fongus hématode, dès qu'il n'est pas possible de l'extirper en totalité, sans altérer la continuité de l'os ou des os de quelques parties importantes des membres. M. Hervez de Chegoin (1) a très bien établi que l'extirpation ou l'amputation, quand elle est praticable, est le seul remède efficace des tumeurs sanguines fongueuses, avec mélange de tissus hétérogènes, de matières encéphaloïdes, par exemple, dès qu'elles ont envahi une certaine épaisseur de l'organe. Seulement, il faut se garder de les confondre avec les tumeurs érectiles simples, qu'on parvient

(1) *Journal hebd. univ.*, t. II, p. 117.

souvent à guérir aujourd'hui par des moyens plus doux. Quant aux cancers proprement dits, il n'est pas même besoin qu'ils pénètrent jusqu'aux os pour exiger l'amputation. S'ils sont larges, immobiles, s'étendent au-delà des téguments, comprennent les aponévroses, les muscles, les vaisseaux ou les nerfs, on compromettrait la vie du malade en voulant conserver le membre. Le plus grand malheur dans tous ces cas, c'est que l'amputation elle-même ne mette pas toujours à l'abri de la récidive. Un jeune homme d'ailleurs bien portant vient à la Charité pour un énorme fongus hématode du mollet. Par crainte, je préfère amputer la cuisse. Or, la plaie du moignon n'était pas encore fermée que la maladie s'était déjà emparée des restes du fémur.

§ III. Les *exostoses*, les *tumeurs* fibreuses, éléphantiasiques ou autres, à moins qu'elles ne soient très volumineuses, ne compromettent la santé générale, ne détruisent les usages naturels de la partie, et ne puissent pas absolument être enlevées seules, séparées de l'os ou des organes voisins les plus essentiels au maintien de la vie dans le reste du membre, n'exigent pas non plus absolument l'amputation.

§ IV. *Tumeurs blanches*. Des observations nombreuses ont prouvé que les tumeurs blanches cèdent plus souvent qu'on ne l'avait cru généralement aux ressources de la thérapeutique rationnelle, et qu'il n'y a pas lieu de pratiquer l'ablation du membre qui en est affecté, tant que la carie ou la suppuration des surfaces articulaires n'est pas évidente, avant d'avoir épuisé contre elles tous les moyens que la prudence permet d'employer. Le mot tumeur blanche est d'ailleurs trop vague pour avoir aujourd'hui quelque valeur comme indication des amputations (1). C'est d'après la nature du mal et des tissus affectés, et non d'après le titre de tumeur blanche, qu'il faut se décider à l'amputation dans les arthropathies. Si la capsule est depuis long-temps remplie de pus; s'il existe des fistules autour de l'article, et que le frottement imprimé aux surfaces ne laisse pas de doute sur l'étendue de la nécrose ou de la carie; si les ligaments, les couches fibreuses envi-

(1) Jeanselme, *Arch. gén. de méd.*, 1837.

ronnantes, sont détruits; s'il s'en échappe un liquide ichoreux, abondant; si la dégénérescence fongueuse ou lardacée s'est emparée de la membrane synoviale et des parties molles en général; si le membre, atrophié au-dessous et au-dessus, est luxé ou tend à se luxer; s'il est, en un mot, démontré que les os ou les cartilages soient depuis long-temps le siége d'un travail morbide profond, l'amputation est indiquée; encore est-il qu'avec tout cela la guérison arrive quelquefois à la longue aux articulations des doigts surtout.

§ V. *Suppuration.* A moins qu'elles ne prennent leur source dans une maladie des os, il est rare que les suppurations anciennes ou récentes, superficielles ou profondes, même les plus abondantes, nécessitent absolument l'amputation. Le régime, une médication bien entendue, des incisions, des pansements convenables, doivent suffire pour en tarir la source. Dans le cas contraire, il faudrait en chercher la cause dans l'état général du sujet, ou la rapporter à quelque lésion interne, et alors l'amputation ne ferait que hâter les progrès du mal. On ne peut nier les dangers auxquels exposent celles qui envahissent parfois la plus grande partie d'un membre, qui sont ordinairement la suite de l'inflammation des toiles synoviales, des coulisses tendineuses, du tissu cellulaire inter-musculaire, et chacun a pu faire là dessus des observations semblables à celles de Lecat (1). Mais comme ces dangers ne se réalisent pas toujours, comme la mort n'en est pas le résultat inévitable, qu'il est possible de les combattre avantageusement, de les prévenir même dans bon nombre de cas, la suppuration des parties molles sans altération des os ne doit pas être rangée parmi les indications des amputations des membres. J'ai vu d'ailleurs les trois malades qu'on y a soumis devant moi succomber aussi promptement, plus promptement même que s'ils n'eussent point été amputés. Chez les deux premiers, une suppuration, que de nombreuses incisions n'avaient pu borner, occupait la presque totalité de l'avant-bras; chez l'autre, le mal, moins rapproché du poignet, s'élevait jusqu'au-dessus du coude. Tous trois furent amputés du bras; ils moururent avant le quinzième jour avec des dépôts

(1) *Propriétés des nerfs*, p. 262.

purulents dans les viscères. Au total, si la maladie est purement locale, avec destruction peu étendue des tissus, l'amputation n'est pas indispensable; et si une disposition interne l'entretient, l'amputation n'aura pas de succès.

§ VI. Les ulcères rongeants, les *loups*, les esthiomènes des jambes, qui formaient autrefois une des principales indications de l'amputation, ne la réclament réellement, ne l'exigent du moins que dans un très petit nombre de cas, que si la peau est détruite, les muscles disséqués tout autour et dans la plus grande partie du membre; encore faut-il alors que le malade la désire, et qu'il ait pu se convaincre de l'impossibilité où l'on est de le guérir autrement.

§ VII. Le *tétanos* pour lequel M. Larrey (1), M. del Signore (2) et quelques autres ont eu le courage de la pratiquer, en retirerait-il quelques avantages? ne serait-il pas plutôt aggravé que guéri par l'ablation d'un membre? Je sais qu'un homme de la campagne fut ainsi sauvé par Dubois, que Levesque-Lasource (3) a publié un fait semblable, et qu'on trouve çà et là dans les recueils périodiques d'autres exemples de succès obtenus de la même manière. Cependant deux des malades opérés par M. Larrey sont morts malgré l'amputation, et l'état du troisième laisse dans l'esprit plus d'un doute sur la nature réelle du mal dont il était atteint. Si, par elle-même, la blessure qui a fait naître le tétanos était assez grave pour justifier une ressource extrême, l'apparition de cet affreux accident se placerait sans aucun doute dans la balance comme motif déterminant. Mais, dans les autres cas, je serais d'autant moins disposé à suivre l'exemple de notre célèbre chirurgien militaire, que l'amputation est, comme on sait, déjà une cause puissante du mal dont on voudrait en faire le remède.

§ XII. La *morsure d'animaux enragés* est aussi, pour quelques personnes, un cas d'amputation. M. Calloway (4) n'a pas reculé devant l'idée d'enlever ainsi le bras d'un individu qui avait été mordu à la main, et qui, par parenthèse, n'en

(1) *Clin. chir.*, t. I, p. 27 à 131.
(2) *Archiv. gén. de méd.*, t. II, p. 298.
(3) *Bulletin de la Fac. de médec.*, 7e année, p. 100.
(4) *Clinique des hôpitaux*, t. I, p. 16.

est pas moins mort d'hydrophobie huit heures après. Mais que peut un semblable moyen contre une infection disséminée? Il est tout au plus permis d'y songer, lorsqu'il s'agit d'un doigt, par exemple, à moins que les plaies soient assez étendues, assez compliquées ou assez profondes, pour qu'on n'en puisse pas cautériser ou emporter autrement tout le trajet; encore l'amputation devrait-elle alors être pratiquée sur-le-champ, comme chez une dame dont M. Champion m'a transmis l'observation; car, une fois l'absorption du virus opérée, comment en admettre l'utilité?

ARTICLE IV. — AMPUTATIONS DE COMPLAISANCE.

L'ankylose complète ou incomplète, des difformités de différentes sortes, des ulcères anciens, incurables, ou dont la guérison n'est jamais durable, un état gênant quelconque de certaines parties des membres, portent assez souvent les malades à demander qu'on les en débarrasse, à quelque prix que ce soit, quoique leur vie, leur santé générale, ne soient en aucune manière compromises.

Règle générale, un médecin prudent doit, en pareil cas, résister aux sollicitations des gens qui le consultent. Il est d'observation, en effet, que les opérations qu'on appelle de complaisance se terminent assez fréquemment d'une manière fâcheuse. En 1821, il vint à l'hôpital Saint-Louis un homme robuste, dans la force de l'âge, jouissant d'ailleurs de la plus florissante santé, avec la ferme résolution de se faire couper la cuisse pour une ankylose du genou, qui l'obligeait de marcher à l'aide d'une béquille. Après lui avoir fait toutes les remontrances imaginables, lui avoir tracé le tableau le plus noir des dangers auxquels il s'exposait, M. Richerand finit par céder à ses instances; l'amputation fut des plus simples; aucun accident local n'eut lieu; mais une fièvre ataxique, qui se développa bientôt, n'en amena pas moins la mort le cinquième jour. Pelletan cite un fait semblable. J'en ai vu de tout aussi frappants à l'hôpital de Tours de 1815 à 1820, et M. Gouraud, alors chirurgien en chef de cet établissement, en était arrivé, comme Dupuytren l'a fait depuis, à se refuser nettement aux prières des malades. En 1825, un homme de la campagne,

ancien militaire, ennuyé d'avoir la jambe grosse et de porter un ulcère sec derrière la malléole, se présenta dans les salles de la clinique de l'École de Médecine, avec l'idée de se faire amputer le membre. M. Roux eut beau chercher à l'effrayer, à lui faire sentir l'inconséquence de ses résolutions, rien ne put l'ébranler. L'opération n'offrit rien de particulier; les premiers jours se passèrent on ne peut mieux; mais des symptômes généraux survinrent, et cet homme mourut au bout d'une semaine.

Ce qu'il y a de pire, c'est que les ablations les moins importantes en elles-mêmes, celles d'un doigt, d'un orteil, par exemple, ont plus d'une fois été suivies de résultats semblables. En 1829, il vint à l'hôpital Saint-Antoine un cordonnier, dont l'indicateur gauche était depuis long-temps retenu fixe et immobile sur la paume de la main. Or, je l'opérai; ce malade, qui fut assez bien d'abord, et qui a fini par guérir, a, pendant quinze jours, été si gravement affecté, qu'à deux reprises différentes je l'ai cru perdu sans ressource. Une jeune paysanne entre à la Charité pour se faire enlever l'indicateur gauche qui est renversé, collé sur le dos du métacarpe : elle meurt de phlébite et de péritonite purulente le huitième jour de l'opération !

Rien n'est fréquent comme les exemples de ce genre, et il n'est pas de praticien qui n'en ait observé un certain nombre. De là, une question agitée par les observateurs modernes, et à laquelle les anciens semblent ne pas avoir pensé : l'homme de l'art doit-il se borner à de simples représentations? n'est-il pas de son devoir de se refuser complétement à pratiquer les opérations qui ne sont pas indispensables? A Paris, beaucoup de chirurgiens ont répondu négativement, et s'élèvent avec force contre ceux qui amputent alors. Pour moi, je trouve que la question est mal posée, car en voici une autre qu'on pourrait mettre en regard. L'humanité permet-elle de condamner un homme à porter éternellement une infirmité qui lui rend la vie à charge, par cela seul que, pour l'en débarrasser, on l'expose à des dangers plus ou moins graves? Partant de là, on ne devrait jamais toucher aux loupes, aux tumeurs de tout genre, qui se développent sur différents

points du corps, car elles ne sont que très rarement dangereuses par elles-mêmes, et les opérations qu'il faut mettre en usage pour les enlever peuvent aussi faire naître des accidents redoutables, amener la mort.

Loin de moi l'idée de justifier ceux qui se hâtent de pratiquer l'amputation des membres pour des lésions qui ne le réclament pas absolument, pour de simples incommodités, par cela seul que les malades voudraient en être débarrassés; mais je demande s'il n'est pas conforme à la saine chirurgie d'y avoir recours pour les difformités qu'on ne peut faire disparaître autrement, quand ces difformités sont de nature à détruire les usages naturels d'une partie importante du corps, à faire naître des douleurs, à constituer un objet de gêne et de souffrances continuelles, si, du reste, la personne y est décidée, après avoir mûrement réfléchi aux suites que peut avoir sa détermination?

Dominique de Vic (1), gouverneur d'Amiens, ayant eu, en 1586, le gras de la jambe emporté, et ne pouvant plus monter à cheval sans ressentir les douleurs les plus aiguës, vivait dans la retraite depuis trois ans. Apprenant que Henri IV avait besoin de tous ses sujets, il se fit couper la jambe, vendit une partie de son bien, alla trouver ce prince, et lui rendit des services signalés à la bataille d'Ivry et dans plusieurs autres occasions. Qui peut l'en blâmer?

Un capitaine de marine, ayant perdu le pied, se fit couper la jambe près du genou, parce qu'il la trouvait trop longue, dit Paré (2). Villars, que cite Briot (3), en fit autant. Sabatier pourrait-il en faire un reproche à ces praticiens, lui qui a si bien rappelé l'embarras qu'un moignon de jambe trop long cause aux malades? Je n'irais point, comme Odier (4), amputer l'avant-bras pour un simple névrome, ni pour une ankylose du poignet qui ne produit aucune douleur, ni pour une fausse articulation, à moins de circonstances toutes particulières; mais je m'y déciderais dans les cas suivants.

(1) *Essais historiques sur Paris*, par Sainte-Foix, t. V, p. 108.
(2) *OEuvres compl.*, liv. 12, chap. 29.
(3) *Hist. de la chir. milit.*, p. 185.
(4) *Man. de méd. prat.*, p. 362.

§ I. *Doigts ankylosés.* Difforme, fléchi ou étendu, droit ou dévié, un doigt ankylosé n'est pas seulement un organe inutile, mais encore une cause perpétuelle de gêne, de douleur, d'accidents. S'il n'y a pas d'autre remède, l'amputation en est permise. Je l'ai pratiquée dix-sept fois, et quinze des malades sont guéris.

§ II. *Doigts surnuméraires.* Sans être aussi gênants que les doigts ankylosés, les doigts surnuméraires le sont encore assez pour en autoriser l'ablation. Je l'ai pratiquée au pouce, au petit doigt, au petit orteil, et ne m'en suis point repenti. J'ai rencontré, il y a vingt-quatre ans, un enfant de quatre jours qui avait sept doigts à chaque main ; le pouce et le petit doigt étaient doubles : j'amputai de suite, et je réunis par première intention. En 1837, j'ai amputé deux gros orteils doubles à l'enfant du précédent, m'écrit M. Champion, et je tins séparés ses doigts médius et annulaire, qui étaient unis des deux côtés. Du reste je ne sais que penser d'un pouce double amputé dans l'article, chez un enfant de trois ans, par Ch. White, et qui se reproduisit au point d'obliger W. Bromfield à l'amputer de nouveau, ce qui n'empêcha point une reproduction nouvelle !

§ III. *Orteils relevés ou coudés.* Quelle que soit la déviation d'un des trois orteils du milieu, il est rare, pour peu qu'elle soit prononcée, que la personne n'en éprouve pas des douleurs, une gêne extrême pour la marche et l'emploi des chaussures. Alors encore j'ampute, si les malades le demandent. Je l'ai fait sur cinq personnes, dont deux étudiants en médecine, et bien que l'un de ceux-ci ait éprouvé des accidents, ils sont tous guéris.

§ IV. *Ankyloses des grandes articulations.* Tant qu'il y a chance de guérir l'ankylose, d'en calmer les douleurs, ou de mettre le malade en état de marcher, ne fût-ce qu'à l'aide de béquilles, je me refuse à l'amputation des membres proprement dits ; autrement, je consulte les circonstances. Un Provençal qui, par suite d'arthropathie successive, a les hanches, les genoux, les pieds soudés, avec les jambes et les cuisses pliés en serpentin, au point de ne pouvoir se tenir ni debout, ni assis, ni de côté, d'être obligé

de passer sa vie sur le dos, cherche, sans en trouver, un chirurgien qui veuille lui couper les deux cuisses, à Montpellier, à Lyon, à Nîmes, à Avignon, à Toulouse, et vient à Paris dans l'espoir d'atteindre enfin son but. Je résistai d'abord comme les autres. — « Cul-de-jatte, je puis m'occuper et vivre, me dit-il. Comme je suis, ce n'est pas exister. L'amputation me fera mourir? cela n'est pas sûr. D'ailleurs je souffre, et je ne veux pas vivre si je dois rester comme vous me voyez. Ainsi je laisse ici mes jambes ou mon corps! » — Ses deux amputations ont eu un plein succès, et il s'en retourne content comme un dieu!

§ V. *Ulcères avec déperdition de substance.* A la suite de vastes brûlures, de gangrène, d'érysipèles phlegmoneux, de vieux ulcères, il peut arriver que les téguments de toute la circonférence d'un membre soient détruits, avec l'aponévrose et quelques muscles, dans une étendue telle que la cicatrisation soit à jamais impossible. Si le malade la réclame, l'amputation est encore applicable ici; mais dans tous ces cas j'attends que la personne elle-même, si elle jouit de sa raison, si elle est adulte, ou que ses parents, dans le cas contraire, demandent d'eux-mêmes l'opération. Je ne m'y décide que sur leurs instances, qu'après leur en avoir montré toute la gravité, toutes les chances.

CHAPITRE II. — Soins préalables.

ARTICLE Ier. — Contre-indications.

Pour pratiquer une amputation, il ne suffit pas que le mal qui la réclame ne puisse pas guérir d'une autre manière, il faut encore qu'on puisse l'enlever en totalité, et qu'il y ait des chances raisonnables de sauver la vie du sujet (1).

§ I. Lorsque c'est pour une affection *cancéreuse*, il importe de s'assurer qu'il n'en existe aucun germe dans les viscères. Si des ganglions lymphatiques dégénérés se remarquent à la racine des membres, si la teinte de la peau, l'état de la respiration, des digestions, si le moindre symptôme indique que l'affection ne soit pas bornée à l'extérieur,

(1) Malle, *Contre-indicat. aux opér.*, etc., Strasb., 1836.

l'amputation est inutile, et ne ferait que hâter le développement de lésions analogues à celles qu'on se propose d'enlever.

§ II. La *phthisie pulmonaire*, la nécrose (1), la *carie de la colonne vertébrale* (2), les abcès par congestion, une lésion organique quelconque du cœur, du foie, de l'estomac, des voies génito-urinaires, etc., un *épuisement profond*, des ulcérations nombreuses et anciennes dans les intestins, coïncidant ou non avec une *diarrhée colliquative*, sont, à moins d'urgence (I, 67), autant de contre-indications formelles (3). Enfin toutes les fois qu'en faisant l'ablation du membre on laisse dans l'organisme un désordre assez grave pour que la mort doive presque nécessairement s'ensuivre, il faut s'en abstenir. Lorsque c'est pour une affection scrofuleuse, syphilitique, rhumatismale, il est à craindre qu'elle se reproduise bientôt dans d'autres parties des membres, et n'oblige, si on veut la poursuivre, à pratiquer successivement plusieurs amputations. Il faut, dans ces circonstances, avoir au moins des probabilités nombreuses de pouvoir borner les progrès de la maladie générale, de la faire rétrograder même, et de finir par l'éteindre complétement. La prudence ne permet point, par exemple, d'amputer un membre affecté de carie, de nécrose rhumatismale, *syphilitique*, si d'autres parties, quelques articulations, sont déjà le siége de gonflements, de douleurs, des premiers symptômes d'une affection semblable.

§ III. Pour ce qui est des *scrofules* cependant, on a dès long-temps remarqué que l'ablation d'une partie importante du corps était souvent suivie d'un changement avantageux à la constitution des sujets ; que la faiblesse est assez souvent remplacée après la guérison par les apparences de la force et de la santé la plus florissante. C'est un effet d'ailleurs facile à comprendre : une suppuration abondante, des douleurs longues, une articulation désorganisée, forment une cause de maladie qui tend continuellement à détériorer les fonctions, et ne peut manquer d'entretenir dans l'économie

(1) Mehée, *Plaies d'armes à feu*, etc.
(2) Lassus, *Fract. de Pott*, p. 181, 1788.
(3) Delatouche, *Dissert. sur l'amputation*. Strasbourg, 1814.

un trouble assez considérable pour entraver le développement des ressources naturelles de l'organisme. En enlevant donc cette cause matérielle de souffrances et de dangers, il est tout simple que la santé se rétablisse ensuite; que, cessant d'être gênée, embarrassée dans ses efforts, la nature parvienne dès lors à faire disparaître des lésions moins graves, à triompher d'un travail dont la source principale vient d'être détruite.

§ IV. Une première question à décider est de savoir s'il y a réellement des désordres à l'intérieur et d'en constater la nature, parce que, s'ils sont incurables, l'amputation n'est pas admissible. Une seconde question est relative à la source qui produit ces désordres, attendu que si elle se trouve dans l'altération externe, l'amputation est formellement indiquée, et que si elle existe ailleurs, c'est le contraire. Toutes les fois que l'affection locale est le résultat d'une lésion générale, il faut absolument neutraliser celle-ci avant de songer à enlever l'autre, qui, en bonne pratique, ne permet l'amputation qu'après avoir été réduite à ce qui se voit au dehors. Un examen minutieux du malade est d'autant plus indispensable avant de prendre un parti décisif, que la plupart des maux qui exigent l'amputation manquent rarement de retentir plus ou moins dans les cavités splanchniques et de faire naître dans les viscères, soit des abcès, soit des tubercules, soit des ulcères, soit des indurations et mille autres foyers morbides dont l'appréciation exacte ou la découverte est loin d'être toujours facile.

§ V. Il est bon de remarquer néanmoins que la *faiblesse* où se trouvent certains malades ne contre-indique pas absolument par elle-même l'opération. Tous les observateurs savent que ce n'est pas chez les sujets les plus forts, les mieux constitués en apparence, que les amputations réussissent en plus forte proportion. Un certain degré d'épuisement déterminé par de longues douleurs, la diarrhée elle-même, quand aucune lésion organique interne ne l'entretient, sont en général plutôt une condition avantageuse que nuisible. Il semble dans le premier cas que l'organisme jouissant de toute son intégrité se révolte contre la mutilation dont il vient

d'être l'objet, tandis que dans le second, l'affection contre laquelle il avait épuisé toutes ses ressources étant enlevée, il n'ait plus à s'occuper ensuite que de faire disparaître les désordres secondaires qu'il n'avait pu prévenir.

§ VI. Lorsqu'il s'agit de *lésions traumatiques récentes*, il peut exister plusieurs blessures graves chez le même malade. Alors faut-il amputer? et si plusieurs membres doivent être sacrifiés convient-il de les enlever le même jour ? Bagieu raconte que chez un homme qui avait les deux jambes broyées, il fut décidé que la plus malade serait amputée la première; mais qu'on fit le contraire par inadvertance, et que cette jambe guérit ! J'ampute la jambe d'un homme qui vient de tomber d'un second étage. Il meurt au bout de quatre jours avec le foie déchiré. On voulait amputer les deux jambes d'un autre blessé : je m'y opposai. Après la mort, on trouva qu'il avait les douze côtes et six vertèbres cassées ! Si les deux mains ou les deux pieds sont seuls blessés on peut les amputer sur-le-champ. Si les blessures concomitantes ne sont pas mortelles par elles-mêmes, amputez encore. Si d'autres parties semblent trop gravement compromises, attendez, n'amputez pas d'abord.

ARTICLE II. — ÉPOQUE A LAQUELLE IL CONVIENT D'AMPUTER.

Dans le dernier siècle, la question de savoir si après les blessures graves, soit par armes à feu soit autrement, il est mieux d'amputer sur-le-champ que d'attendre la réaction générale, agita vivement les esprits. Faure (1), Boucher (2), Bilguer (3), Leconte (4), Schmucker (5), de La Martinière (6) surtout, débattirent ce point de doctrine à l'occasion des guerres qui venaient d'avoir lieu. Bien que depuis lors presque tous les chirurgiens s'en soient occupés, on n'a point encore pu résoudre complétement le problème.

(1) *Prix de l'Acad.*, t. III, p. 337, et *Mém. de l'Acad. de chirurgie*, t. II, p. 323, 1819.

(2) *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. II, p. 199, 1819.

(3) *Abus de l'amputation des membres*, etc., trad. par Tissot.

(4) *Prix de l'Acad. royale de chir.*, t. III, p. 357-367.

(5) Richter, *Biblioth. chir.*, t. IV, p. 1.

(6) *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. IV, p. 133.

§ I. Les *partisans* de l'amputation immédiate, au nombre desquels il faut compter Van Gescher (1), Fabre (2), Briot (3), M. Durand (4), M. Jacquin (5), M. O. Gouraud (6), soutiennent qu'aussitôt après la blessure le malade se trouve dans les conditions les plus favorables possibles. Il n'y a point encore de fièvre, disent-ils, de suppuration, d'inflammation; l'affection est toute locale; tandis que plus tard le gonflement du membre, souvent la gangrène, une réaction intense, le tétanos, mille accidents divers peuvent amener la mort avant qu'on ait trouvé le moment de pratiquer l'amputation. Une fois même cette réaction primitive calmée, l'abondance de la suppuration, le décollement des muscles, les trajets fistuleux qui se sont formés, l'induration, la désorganisation des tissus rendent ordinairement l'opération plus grave.

§ II. Pour justifier leur conduite, les partisans de l'*amputation consécutive*, parmi lesquels il faut encore ranger Mehée (7), Lassus (8), M. Delatouche (9), Leveillé (10), prétendent au contraire que dans les premiers moments l'organisme est trop fortement troublé, sous l'empire d'une commotion trop violente pour que la moindre opération puisse être suivie de succès, et, par-dessus tout, qu'on s'expose à sacrifier des membres qu'il eût été facile de conserver; tandis qu'après avoir combattu les premiers symptômes, si l'amputation devient indispensable, on n'a du moins aucun reproche à se faire.

Outre qu'on déplace ainsi la question, prises à la lettre, ces deux opinions paraissent s'éloigner également de la saine pratique. Lorsque l'amputation est rigoureusement indispensable, nul doute qu'il soit mieux de la pratiquer

(1) *Nécessité de l'amputation*, etc., 1767, en hollandais.
(2) *Différents points de physiol.*, p. 279.
(3) *Progrès de la chir. milit.*, p. 189.
(4) *Thèse* n° 198. Paris, 1814.
(5) *Thèse* n° 54, Montpellier, 1831.
(6) *Démonstrat. des princ. opérat.*, 1815.
(7) *Inutilité de l'amputat. des membres.* Paris, 1800.
(8) Trad. du *Traité des fract.*, de Pott, p. 181.
(9) *Amputat. dans les cas de fract.*, etc. Strasbourg, 1814.
(10) *Soc. méd. d'émul.*, t. V, p. 192.

promptement que d'attendre, et Faure (1) lui-même, qui défendit avec tant d'ardeur la cause des amputations consécutives, ne pensait pas autrement. Bagieu (2) et Leveillé sont allés beaucoup plus loin que lui sous ce rapport. Lorsqu'au contraire il reste quelque chance de conserver le membre, ou lorsque sa perte n'est pas irrévocablement arrêtée, on peut temporiser, combattre les accidents généraux, ne se décider à le retrancher, quand la réaction est calmée, que si rien ne permet de compter sur la guérison par d'autres moyens.

§ III. En y regardant de près, il est d'ailleurs facile de se convaincre que Faure n'a pas envisagé la question sous son véritable point de vue. Ses dix blessés avaient tous, il est vrai, une fracture; le premier, le neuvième et le dixième à la jambe; le second, au fémur; le troisième, au genou; le quatrième et le cinquième, à l'avant-bras; le sixième, à l'humérus; le septième, au métacarpe; et le huitième, au talon; mais le coup de feu n'était assez grave chez aucun d'eux pour enlever tout espoir de sauver la partie. A leur égard, l'embarras eût été de savoir dès l'abord si l'amputation était indispensable, et non pas si elle devait être pratiquée plus tôt ou plus tard. Le résultat dont ce chirurgien a fait tant de bruit, ne prouve par conséquent en aucune façon, qu'une fois reconnue nécessaire, l'amputation soit moins dangereuse après qu'avant l'apparition des symptômes généraux. On pourrait même en tirer une conclusion absolument opposée. En effet, qu'a-t-il gagné en temporisant ainsi? Neuf de ses malades n'en ont pas moins été amenés à faire le sacrifice de leur membre, et cela au bout de cinq à six semaines des plus vives inquiétudes, après avoir couru les plus grands risques de perdre la vie. Dire qu'amputés sur-le-champ ils ne se fussent pas rétablis, est une supposition toute gratuite. La raison indique, au contraire, que ces hommes qui ont pu résister à tant de causes de mort, auraient encore bien mieux guéri si on les eût opérés dès le principe, et que leur rétablissement eût probablement été

(1) *Prix de l'Acad. de chir.*, t. III, p. 337, édit. 1819.
(2) *Examen de plus. quest. de chir.*, t. I, p. 137, in-12.

complet, alors que par la méthode de Faure ils étaient encore dans l'attente de l'opération.

§ IV. En admettant que les amputations secondaires réussissent mieux que les amputations immédiates, l'Académie de chirurgie s'est évidemment trompée. Aux calculs de Faure, qui établissent que les succès sont dans les proportions de trois à un, on peut opposer aujourd'hui l'expérience d'une foule d'hommes recommandables qui ont observé précisément le contraire. Dubor (1) affirme que lors de la guerre d'Amérique en 1780, les chirurgiens français perdaient à peu près tous leurs malades en différant l'amputation, tandis que les Américains, qui amputaient sur-le-champ, les sauvaient presque sans exception. A l'affaire de Newbourg, Percy (2) fit quatre-vingt-douze amputations immédiates, et obtint quatre-vingt-six succès. Sur quatorze, M. Larrey (3) en guérit douze. De soixante malades blessés au combat naval du 1er janvier 1794 et qui furent amputés sur-le-champ, il n'en succomba que deux (4). Après la bataille d'Aboukir, les onze militaires dont parle Masclet (5), amputés dans les premières vingt-quatre heures, guérirent, tandis que trois autres, amputés huit jours plus tard, moururent. Les chirurgiens anglais avancent qu'après la bataille de Toulouse les amputations primitives donnèrent trente-sept succès sur quarante-huit, tandis qu'il en mourut vingt-un sur cinquante-un de ceux qui avaient été amputés secondairement. A l'attaque de la Nouvelle-Orléans, les proportions avaient encore été plus favorables, car sur quarante-cinq amputés du premier genre on n'en perdit que sept, pendant que sur sept du second on n'en guérit que deux. On voit aussi qu'à l'issue du combat de Navarin, sur trente et une amputations immédiates, M. Del Signore (6) ne perdit qu'un malade, tandis que de trente-huit qu'il amputa dans les douze jours suivants, il n'en sauva que vingt-cinq.

(1) *Thèse*. Strasbourg, 1803. — Larrey, *Clin. chir.*, t. III, p. 518.
(2) Gouraud, *Oper. cit.*, p. 8.
(3) *Ibid.*, p. 8.
(4) Fércoc, Lettre à M. Larrey, *Clin. chir.*, t. III, p. 515.
(5) Lettre à M. Larrey, *Clin. chir.*, t. III, p. 517.
(6) *Archiv. gén. de méd.*, t. XXI, p. 298.

§ VI. Enfin, les *événements de* 1830 nous ont mis à même de constater les mêmes faits à Paris. Cent amputations environ ont été pratiquées, trente-quatre à l'Hôtel-Dieu, quinze à la Charité, vingt au Gros Caillou, treize à Beaujon, six ou sept à Saint-Louis, quatre ou cinq à la Maison de santé, trois à Necker, un à l'hospice de l'École, un à Saint-Méry, cinq à la Pitié, et partout on a vu l'amputation immédiate plus heureuse que l'amputation consécutive. Presque toutes celles du premier genre ont réussi, tandis que les autres ont eu une issue fatale dans la grande majorité des cas. Le service de M. Roux, les salles de M. Larrey, de M. Richerand, de M. Marjolin, de Dupuytren, ont offert la preuve de cette assertion, quoique chez ce dernier la différence ait peut-être été moins tranchée. Les deux blessés que j'ai soumis à l'amputation secondaire, à la Pitié, sont également morts. Cependant Sommé, qui, après le combat d'Anvers, a pratiqué cinq amputations immédiates et trois amputations consécutives, a perdu deux de ses premiers malades et sauvé les trois derniers; mais aussi quelle différence dans la gravité des blessures! En Hollande, M. Kerst, qui se prononce pour l'amputation consécutive, parce que de seize amputés dans les vingt-quatre premières heures, huit sont morts, tandis que de vingt amputés après quinze à vingt jours, quatre seulement ont succombé, qui n'admet d'autre cause de la différence du résultat dans ces deux séries que celle de l'époque à laquelle l'amputation a été faite, trouve un antagoniste décidé dans M. V. Onsenort, qui, à côté de M. Kerst, préfère l'amputation immédiate.

Quand même l'amputation secondaire réussirait aussi bien qu'elle réussit mal, ce ne serait pas une raison encore de lui accorder la préférence : il faudrait de plus, ce qui n'est pas, que, par elle-même, l'amputation primitive offrît d'une manière absolue moins de chances de succès. L'argument fondamental des partisans de la temporisation, savoir, qu'une foule de sujets mutilés auraient pu conserver leurs membres si le chirurgien avait su attendre, est, comme je l'ai déjà dit, plus spécieux que solide; car on peut leur ré-

pondre que bon nombre d'autres *vivraient avec trois membres*, si, en reculant l'opération, on ne les eût pas *laissé mourir avec quatre*.

§ VII. Lors même que l'expérience n'aurait pas parlé, à qui ferait-on croire qu'une plaie régulière, simple, unique, puisse être plus dangereuse que ces coups de feu avec fracas des os et broiement des parties molles qui constituent les cas d'amputation? La douleur même de l'opération peut-elle être mise em balance avec celles de tous les jours qu'éprouve le malade qu'on n'ampute point, et qui sont la suite du moindre mouvement, des recherches, des débridements, des incisions multipliées, qu'on est obligé de faire pour extraire les esquilles, modérer l'inflammation ou frayer des voies aux liquides morbifiques? Enfin, qui oserait soutenir que, dans ce dernier état, le blessé n'est pas mille fois plus exposé à la phlébite, à l'infection purulente, au tétanos, à toutes les inflammations viscérales, que si une plaie d'amputation avait été substituée aux lésions graves dont il est affecté?

Ce n'est pas d'aujourd'hui, après tout, que la doctrine de l'amputation immédiate est proclamée; en combattant les idées de Bilguer, de Faure, de Hunter, de Percy, de Lombard, de Leveillé, d'autres chirurgiens tels que Lecomte, Thomson, Hennen, MM. Larrey, Gouraud, Guthrie, n'ont fait que confirmer ou mettre hors de doute la justesse des assertions de Duchesne, qui écrivait à Paris en 1625, de Wiseman, de Le Dran, etc.

Les avantages de cette doctrine étant incontestables actuellement, toute la question se réduit à savoir de prime abord si l'amputation est ou n'est pas de rigueur; ce qui la rejette dès lors dans le chapitre du diagnostic ou des indications. C'est pour l'avoir sans cesse sortie de là qu'elle est restée si long-temps et qu'elle retombe si souvent en litige.

§ VIII. Au demeurant donc, l'amputation doit être pratiquée sur-le-champ, c'est-à-dire dans les premières vingt-quatre heures, avant la naissance des symptômes de réaction, le plus tôt possible, en un mot, toutes les fois qu'il n'y a pas de chances de guérir le malade autrement. La stupeur, l'en-

gourdissement où se trouvent certains blessés, n'est point une contre-indication formelle. Un Suisse, dont la cuisse droite avait été broyée d'un coup de boulet, le 27 juillet 1830, que je vis et que je conseillai de ne pas opérer à l'Hospice de Perfectionnement, fut amputé par M. P. Guersent et s'est très bien rétabli. On ne doit abandonner que ceux qui paraissent sans ressource. C'est au praticien instruit à distinguer les accidents qui obligent à temporiser. Dans les cas douteux, on attendra; mais si, par la suite, l'amputation devient indispensable, il faut être averti qu'elle ne réussit presque jamais quand on la pratique pendant l'acuïté des accidents, tant que l'affection n'est pas entièrement localisée, qu'il existe des signes de phlébite, d'infection. C'est alors surtout que les viscères et toutes les fonctions doivent être minutieusement examinées, attendu que la réaction, qu'on a pu croire calmée, laisse souvent dans l'organisme des foyers purulents, qui ne manqueraient pas de compromettre le succès de l'opération. Ces remarques diverses s'appliquent tout aussi bien d'ailleurs aux amputations nécessitées par des causes étrangères aux coups de feu, que par celles dont il vient d'être question.

ARTICLE III. — Du lieu ou l'amputation doit être pratiquée.

Toutes les amputations ont été divisées en deux grandes classes; celles qui se pratiquent sur le corps des membres portent le nom d'amputation dans la *continuité;* les autres ne sont que des désarticulations : on les désigne sous le titre d'*amputation dans la contiguïté*. Les amputations sont en outre pratiquées dans le lieu d'*élection* ou dans le lieu de *nécessité*, selon que le praticien est libre ou forcé par le mal, d'agir sur tel point plutôt que sur tel autre. A ce sujet, on ne peut guère établir que des règles fort vagues, car il n'en est aucune qui ne souffre de nombreuses exceptions. Ainsi il n'est pas toujours exact d'avancer qu'on doit s'éloigner autant du tronc, emporter aussi peu de parties que possible, qu'il faille choisir la partie la plus resserrée, la moins épaisse du membre.

§ I. Il en est de même de la règle qui veut qu'on am-

pute toujours *au-dessus des tissus malades.* La dégénérescence lardacée n'exige nullement qu'on fasse l'ablation des parties qu'elle affecte, dès qu'il peut être de quelque avantage de les conserver ; symptôme ordinaire d'une altération des parties dures, elle disparaît bientôt ainsi que les trajets fistuleux, les clapiers purulents, lorsqu'on en a détruit la cause. Il suffit, en pareil cas, de faire la section de l'os au-dessus de son altération à lui, sans se laisser effrayer par l'état des parties molles, surtout s'il s'agit de la cuisse ou du membre supérieur.

§ II. La *nature du mal* est à considérer autant que son siége dans cette question. S'agit-il d'amputations primitives à la suite d'écrasement, de grands fracas des membres, de blessures par armes à feu, de gangrène, d'inflammation, de suppuration encore mal limitées, de tumeurs cancéreuses, l'instrument doit être porté aussi loin que l'importance de l'organe le permet au-dessus des limites apparentes du mal. Si la maladie qui réclame l'amputation est au contraire une gangrène limitée, une nécrose, une carie, une suppuration, une fracture, une luxation compliquée, une blessure d'artère, une section par instrument tranchant, un étranglement, et que le travail pathologique qui en est résulté soit exactement localisé, n'ait plus de tendance à gagner au-dessus, on peut sans inconvénients n'enlever que ce qui est réellement désorganisé.

§ III. *A la suite des lésions traumatiques* on conseille, en général, d'amputer dans l'article, ou dans la continuité de l'os situé au-dessus, les accidents qui suivent alors l'amputation étant causés le plus souvent par des félures qui remontent quelquefois jusqu'au tissu spongieux de l'extrémité articulaire supérieure de l'os brisé; M. Kerst a remarqué que la félure a toujours lieu dans la direction suivie par le projectile. Aussi, dans des cas où la plaie avait été faite de haut en bas, a-t-il pu amputer avec succès à quelques pouces seulement au-dessus d'après cette indication.

ARTICLE IV. — Préparatifs.

§ Ier. Les *soins*, soit *physiques*, soit *moraux*, qu'on doit prodiguer au malade, les préparations qu'il convient de lui

faire subir avant une amputation, sont les mêmes que pour toute opération grave, et varient d'ailleurs selon une infinité de circonstances. Tous les temps, toutes les saisons, toutes les heures du jour ou de la nuit, peuvent être adoptés pour la pratique des amputations, ainsi que pour toutes les opérations d'urgence. Cependant on préfère généralement le matin, quand il est permis de temporiser, et cela par la raison qu'il est plus facile de surveiller le malade pendant le reste de la journée, que si on l'avait opéré à l'entrée de la nuit.

§ II. *Appareil* (I-24). Les instruments nécessaires pour pratiquer les amputations les plus compliquées sont un tourniquet, un garrot, une pelote à manche, ou autres objets propres à suspendre momentanément le cours du sang dans le membre, des couteaux de diverses longueurs, un bistouri droit, un bistouri convexe, une scie avec des lames de rechange, des pinces à disséquer, des ciseaux courbes ou droits, des tenailles incisives, des érignes, des aiguilles à suture, un ténaculum. Pour le pansement, on a besoin de fils cirés simples, doubles, triples, quadruples, dont on forme des ligatures de longueur et de grosseur différentes; de bandelettes emplastiques, agglutinatives, de charpie brute, en boulettes et en plumasseaux; de compresses longuettes, carrées et d'autres formes encore; de bandes de toile et quelquefois de laine. Il faut avoir en outre de l'agaric, des éponges, de l'eau tiède et de l'eau froide dans des vases différents; un peu de vin, de vinaigre, d'eau de Cologne; une lumière, du feu dans un réchaud, et quelques cautères, en supposant qu'il soit utile d'en faire usage.

A. Parmi ces objets, il en est quelques uns qui méritent toute l'attention du chirurgien. Ainsi les *couteaux* doivent avoir une longueur en rapport avec le volume du membre dont on veut faire l'ablation. Ceux de Wiseman et de beaucoup d'anciens chirurgiens avaient la forme d'une faucille, dans le but de diviser à la fois autant de parties molles que possible. Adoptés généralement pendant plusieurs siècles, ces couteaux courbes, dont M. Onsenort se sert encore pour désarticuler l'épaule, ont été entièrement rejetés depuis Louis, qui en a fait voir l'inutilité et les inconvénients. Aujourd'hui

on en fabrique qui, tout-à-fait droits, se terminent par une pointe mousse et large. D'autres au contraire sont arrondis à l'extrémité. Il en est aussi de très acérés à la pointe en même temps que leur largeur est peu considérable. M. Weinhold (1), qui, pour faire toute l'amputation avec le même instrument, a imaginé un *couteau-scie*, vient d'être dépassé par M. Cazenaud (2), qui possède un *citexciseur* avec lequel on ampute les membres d'un seul coup, comme on le faisait déjà du temps de Botal! Les meilleurs couteaux à amputation n'en sont pas moins ceux dont le tranchant est légèrement convexe comme le voulait Lassus, qui tiennent le milieu pour la largeur entre les couteaux adoptés par les membres ou les élèves de l'ancienne Académie de chirurgie et ceux de quelques chirurgiens modernes. Sans être très aiguë, leur pointe n'est pas taillée carrément, et leur talon n'a pas besoin de former un angle saillant en avant du manche qui les supporte.

B. La *scie* est un instrument dont la forme a plus varié encore que celle des couteaux. Il importe qu'elle soit assez pesante pour n'avoir besoin que d'être traînée sur l'os au moment de son action. Sa lame doit être convenablement tendue immédiatement avant l'opération, offrir un peu plus d'épaisseur du côté des dents que vers le dos, un *chemin* assez marqué pour qu'en pénétrant elle ait une marche libre et facile. Ce chemin lui est donné par l'ouvrier en déjetant les dents, l'une à gauche, l'autre à droite alternativement. M. Guthrie conseille de disposer ces dents sur deux rangées parallèles, de manière que dans l'une leur pointe regarde en avant, et que dans l'autre elle soit tournée en arrière, afin, dit-il, qu'elles pénètrent aussi bien en allant qu'en revenant. Cette modification n'est point adoptée parmi nous. La scie usitée en Angleterre depuis Pott ou Hey, étant très légère, est plus facile à conduire ; mais elle exige plus d'habitude pour être bien maniée que la scie française. Celle dont Brunninghausen (3) réclame l'invention contre Heine réunit,

(1) *Bull. de Férussac*, t. I, p. 140.
(2) *Rev. méd.*, 1838, t. II, p. 442.
(3) *Operat. citat.*

dit l'auteur, les qualités de la scie ordinaire et les avantages de celle de Pott. La scie tournante de M. Thall (1) est encore moins importante. Du reste, ce n'est pas là l'essentiel dans une amputation. A la rigueur, il n'y a pas de scie qui ne puisse suffire. Victor Moreau pratiqua sa première résection du tibia, en 1788, avec une scie de menuisier, et M. Nève fut obligé de s'en tenir au même outil dans une résection du corps de cet os, m'écrit M. Champion.

Quoi qu'il en soit, dans l'ordre de la chirurgie régulière, il est bon que la scie ait toujours une ou deux lames de rechange; c'est un principe que F. de Hilden fut conduit à établir après avoir été forcé de laisser une amputation incomplète jusqu'à ce qu'on lui eût trouvé une seconde scie pour remplacer celle qu'il venait de briser. Quant aux autres pièces de l'appareil, j'y reviendrai en parlant de leurs applications spéciales ou des amputations en particulier.

§ III. *Position du malade.* Dans les hôpitaux, on porte ordinairement le malade à l'amphithéâtre, ou dans une salle particulière destinée aux opérations (I-26). Là on le place sur une table plus ou moins élevée, garnie de matelas et d'alèzes; dans certains cas, il s'assied simplement sur une chaise convenablement disposée. Hors des établissements publics, on peut aussi choisir un local particulier, mais, en général, on l'opère sur un lit ou sur une chaise dans sa chambre à coucher.

§ IV. Les *aides* (I-23) doivent avoir chacun un rôle distinct, et bien déterminé d'avance. L'un est chargé de comprimer l'artère. On choisit en général, pour cet objet, le plus fort, le plus grand, ou celui qui possède le plus de sang-froid et de connaissances. Un second embrasse le membre, du côté de la racine, pour relever les chairs. Le troisième soutient et fixe la partie qu'on veut enlever. Un quatrième est chargé de présenter les instruments à mesure qu'ils deviennent nécessaires. D'autres s'emparent des diverses parties du corps dont les mouvements pourraient nuire pendant l'opération.

§ V. *Suspendre le cours du sang.* (I, 29-30.) L'amputation

(1) *Archiv. gén. de méd.*, t. I, p. 268.

des membres est l'opération qui réclame le plus impérieusement l'emploi des moyens hémostatiques provisoires. Tout ce que j'ai dit de ces moyens (I, 29-30; II, 24 et suiv.), et de la manière de s'en servir, doit être rappelé ici. La compression avec les doigts ou les mains n'empêche point de songer au garrot, au tourniquet. « Le garrot est mon moyen favori pour suspendre le cours du sang, parce qu'il réussit mieux qu'aucun autre, dit M. Champion, et parce qu'il engourdit le membre. » Il n'est pas indifférent de s'opposer à la perte, même d'une petite quantité de sang, chez un sujet affaibli; il devient indispensable en province, quand on manque d'aides; et c'est un moyen préventif de l'hémorrhagie consécutive, quand on laisse un opéré à plusieurs lieues de chez soi. « J'ai vu le seul aide capable de comprimer la fémorale avec une pelote, dans un cas d'amputation de cuisse, tomber en syncope pendant l'opération, ajoute le même praticien, et le blessé courir les plus grands dangers si je ne l'avais remplacé. » La plaque fenêtrée du garrot expose la ligature à être coupée par ses bords, et je préfère un morceau de cuir fort. Loder dit qu'un seul tourniquet est insuffisant quand les extrémités sont maigres; autrement il faudrait exercer une compression trop forte. Le garrot appliqué convenablement ne s'oppose nullement à ce que l'on conserve assez de peau pour réunir la plaie.

CHAPITRE III. — MÉTHODES OPÉRATOIRES.

ARTICLE Ier. — AMPUTATIONS DANS LA CONTINUITÉ.

Négligées du temps d'Hippocrate, presque les seules en usage pendant une longue suite de siècles, les amputations dans la continuité des membres sont encore actuellement les plus fréquentes : on les pratique de trois manières, mais principalement par les méthodes circulaire et à lambeaux.

§ I. *Méthode circulaire.*

Quand on ampute par la méthode circulaire, on doit s'occuper successivement de la division de la peau, de la section des muscles, de la section des os, de l'hémostasie et du pansement de la plaie.

A. *Division de la peau.* Celse (1), Archigènes (2), Gersdorf (3), Paré, Wiseman (4), coupaient, comme l'ont fait depuis, Louis (5), Dupuytren (6) et plusieurs autres, la peau et certains muscles du même coup. Il paraît au contraire que Maggi (7) la relevait d'abord dans une assez grande étendue pour en pouvoir recouvrir ensuite la surface du moignon. Toutefois ce précepte n'était guère suivi dans les temps anciens, et c'est à J.-L. Petit (8) qu'on doit de l'avoir fait prévaloir.

I. Après avoir divisé circulairement l'enveloppe cutanée du membre, Petit la faisait relever par un aide ou la relevait lui-même dans l'étendue d'environ deux travers de doigt. Cheselden s'y prenait de la même manière, à peu près dans le même temps. C'est Alanson (9), plutôt que Brunninghausen, il me semble, qui, le premier, paraît avoir donné le conseil de la disséquer et de la renverser de bas en haut, pour en former une espèce de manchette, comme M. Richerand (10) et beaucoup d'autres chirurgiens français l'ont fait plus tard. MM. Guthrie (11), Græfe (12), etc., pensent qu'on peut, sans inconvénient, inciser l'aponévrose et quelques fibres charnues du même trait; qu'alors on est plus sûr de diviser complétement la peau, et que cette membrane se retire plus facilement. Hey (13) et Langenbeck (14) sont d'un avis tout opposé.

II. Mais quel avantage peut-il y avoir à ménager avec tant de soin la périphérie des muscles et l'aponévrose? Que le

(1) *De re med.*, lib. 7, cap. 33.
(2) *Collect. de Nicetas*, p. 156.
(3) Sprengel, *Hist. de la méd.*, t. VII, p. 314.
(4) *Chirurg.*, etc., vol. II, p. 220.
(5) *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. II, p. 248.
(6) *Leçons orales*, t. IV, p. 298.
(7) *De vulner. bomb. et slop.*, etc., 1552.
(8) *Malad. chir.*, t. III, p. 136.
(9) *Practical observat.*, etc., 1779.
(10) *Nosogr. chirurg.*, etc.
(11) *On gun-shat wounds*, etc., 1815.
(12) *Normen für die ablosunq grosserer Gliedm.*, etc., 1812.
(13) *Observat. de chirurg.*, édit. 1814.
(14) *Biblioth. chirurg.*, et *Nosol. und ther.*

couteau pénètre un peu plus ou un peu moins, pourvu que les téguments soient traversés dans toute leur épaisseur, le reste de l'opération n'en est ni plus ni moins difficile. Les chirurgiens qui, comme Hey et M. Brunninghausen (1), veulent que la peau puisse recouvrir en entier le moignon, ont donné pour principe qu'il fallait d'abord mesurer la circonférence du membre, afin de conserver deux pouces des téguments, par exemple, quand on doit avoir une plaie large de quatre pouces. Lassus (2) dit avoir suivi ce conseil avec succès.

III. *Selon moi*, des précautions si minutieuses sont tout-à-fait inutiles. Le mieux est, quand on a l'intention de ne pas aller du même coup jusqu'à l'os, de diviser avec le couteau les différentes brides cellulo-fibreuses qui fixent l'enveloppe extérieure aux parties sous-jacentes, pendant qu'un aide ou l'opérateur la retire avec plus ou moins de force vers la racine du membre. La douleur est moins vive, la peau conserve une doublure plus épaisse que si on la renversait en manchette, et rien n'est facile comme de la relever ainsi dans l'étendue de deux ou trois pouces.

Pour faire cette division, la main de l'opérateur passe au-dessous des parties, en parcourant un arc, et vient appliquer le couteau dont elle est armée sur la face antérieure du membre. Il est inutile de suivre en cela le conseil de Mynors (3), d'en incliner le tranchant de bas en haut afin de diviser les téguments en biseau. On les tranche perpendiculairement, en traînant le couteau du talon vers la pointe, pendant qu'on lui fait parcourir un cercle complet aussi régulier que possible. La main est d'abord tournée en pronation, pour se remettre par degrés en supination, lorsqu'elle passe en dedans, puis au-dessous du membre. Si on tient à faire cette incision en un seul temps, la main tourne insensiblement sur le manche de l'instrument, de manière à se placer peu à peu dans la pronation forcée en terminant. C'est le moyen d'éviter ce renversement désagréable et fati-

(1) *Nouv. biblioth. german.*, t. II, 1821.
(2) *Méd. opér.*, t. II.
(3) *Pract. obs. on amputat.*, etc., 1788.

gant du poignet auquel se livrent la plupart des chirurgiens qui ne veulent pas y revenir à deux fois. Avec de l'habitude, il est assurément très facile de se comporter comme je viens de le dire; mais je ne vois pas quel grand inconvénient il y aurait, après avoir incisé la peau en dedans, en dehors et en dessous, à retirer le couteau à l'instar d'un grand nombre de chirurgiens français, pour le reporter en dessus et réunir par un second trait les deux extrémités de la première plaie. Au surplus, ceci est évidemment une affaire de goût et non de nécessité.

B. *Section des chairs*. La section des muscles est surtout ce qui paraît avoir fixé l'attention des opérateurs depuis un siècle. Du temps de *Celse*, on portait le couteau un peu au-dessus des parties mortes ; on incisait d'un premier coup les téguments et toute l'épaisseur des chairs; ensuite, on détachait les muscles profonds, pour les relever de manière à scier l'os un peu plus loin, et à les ramener ensuite vers la plaie. Ce précepte de Celse, que Paré (1) et Pigray (2) semblent indiquer aussi, a long-temps été négligé, et Wiseman, J.-L. Petit, Cheselden, en faisant la section des parties molles en deux temps, paraissent l'avoir eux-mêmes oublié.

I. C'est *Louis* qui a véritablement démontré que la conicité du moignon, suite presque constante des anciennes méthodes, était due à la rétraction des muscles bien plus qu'à celle de la peau. En conséquence, il donna le conseil de diviser les plans charnus en deux temps. D'un premier coup Louis incisait les téguments et les muscles superficiels, qu'il faisait retirer le plus fortement possible en favorisant de tous ses moyens leur rétraction. Les couches profondes étaient coupées d'un second trait ; après quoi il faisait la section de l'os comme à l'ordinaire.

II. *Le Dran* (3) dit: « Je coupe d'un seul coup les téguments et la moitié de l'épaisseur des muscles; aussitôt je fais retirer la peau et les chairs autant qu'il est possible, et je fais une seconde incision circulaire au niveau de la peau retirée

(1) *OEuv. compl.*, liv. XII, ch. 30, p. 339.
(2) *Epitome*, p. 128-129.
(3) *Opérations*, etc., p. 556.

et coupée. Par celle-ci je ne coupe point de peau, mais seulement les muscles jusqu'au périoste. » Ce procédé ressemble beaucoup à celui de Pigray (1) ou de Celse, et ne diffère aussi que très peu, comme on voit, de celui de Louis. Mais enfin c'est à ce dernier auteur qu'il appartenait d'en faire sentir l'importance.

III. *Valentin* (2), dans ses *Recherches critiques sur la chirurgie*, imagina que, pour diviser les muscles, il fallait les placer successivement dans l'extension au moment où le couteau doit les trancher; de manière, par exemple, qu'à la cuisse, le membre aurait dû, en acceptant rigoureusement le précepte de Valentin, être renversé en arrière, puis en dehors, puis en avant, et enfin en dedans, pendant qu'on en aurait fait le tour avec l'instrument. Cette idée bizarre n'a point eu et ne devait point avoir de partisans.

IV. Celle de *Portal* (3) qui, renversant le précepte de Valentin, veut que, pendant la section des muscles fléchisseurs le membre soit tenu dans la plus forte flexion, et qu'on le porte dans l'extension pour la section des extenseurs, n'a pas eu plus de succès, bien que, d'après l'auteur, Maréchal en fît usage à l'hôpital de Strasbourg.

V. *Desault* (4) combina les méthodes de Petit et de Louis, c'est-à-dire qu'il conseille avec le premier de ces auteurs de diviser et de faire retirer d'abord la peau, avec le second, de couper ensuite la couche musculaire superficielle au niveau de la peau relevée, et de commencer la section des muscles profonds à l'endroit où les premiers se sont rétractés.

VI. Après avoir disséqué et renversé la peau, *Alanson* coupait tous les muscles d'un trait, ayant soin de diriger obliquement en haut le tranchant de son couteau, et d'en reporter à la fin la pointe plus obliquement encore tout autour de l'os, son but étant d'obtenir un cône creux dont la base serait au pourtour de la plaie. M. Langenbeck a combattu cette ma-

(1) *Epitome*, p. 128, in-12, 1615.
(2) *Recherches crit. sur la chir.*, p. 135.
(3) *Acad. des scienc.*, t. CXXXVIII, p. 693, in-12, ann. 1777.
(4) *OEuvr. chir.*, t. II, p. 547.

nière de faire, et Wardenburg, voulant prouver qu'il n'est pas possible d'avoir une plaie conique en suivant à la lettre le procédé d'Alanson, dit que le couteau, tenu obliquement, doit nécessairement parcourir une ligne spirale et non pas circulaire. Lœfler et Loder essayèrent de démontrer au contraire qu'il n'est pas difficile de corriger cette tendance à parcourir un trajet spiroïde. Il semble que sur ce point MM. Langenbeck et Græfe aient mal compris le procédé du chirurgien anglais. En effet, Dupuytren le mettait journellement en usage à l'Hôtel-Dieu avec le plus grand succès. A mesure que le couteau pénètre quand on le porte obliquement, il suffit de tenir son manche convenablement pour ne point s'écarter de la direction circulaire. Alanson avait d'ailleurs remarqué que c'est principalement avec sa pointe qu'on peut creuser un cône à travers les muscles.

VII. Dans le procédé de *Dupuytren*, un aide retire avec force les parties molles; l'opérateur, tenant le couteau comme le recommande Alanson, divise d'un seul coup la peau et toute l'épaisseur des chairs; il reporte ensuite l'instrument, tenu de la même manière et sans désemparer sur la base du cône charnu, qui est resté sur l'os par suite de la rétraction des muscles superficiels. Cela se fait avec une rapidité extrême, et il en résulte un véritable cône creux, en apparence très favorable à la réunion de la plaie.

VIII. Enfin, *Bell* (1), après avoir coupé la peau comme J. L. Petit, et les muscles comme Wiseman, portait entre ceux-ci et l'os le couteau à amputation, pour diviser leurs adhérences dans l'étendue d'environ deux pouces, et les relever à la fin avec plus de facilité.

IX. Tous ces procédés ont encore subi d'autres modifications qu'il est inutile de rappeler. Le laconisme du texte de Celse a permis de trouver dans cet auteur l'origine du procédé de Petit, de Louis, de Bell, et même celui de Dupuytren; mais, s'il est douteux qu'alors aucun chirurgien suivît une méthode qu'on puisse comparer à celles qui sont adoptées de nos jours, il n'en est pas de même de celle que *Pigray* expose ainsi : « Après *avoir retiré la peau* avec les deux mains,

(1) *Cours de chirurg.*, trad. par Bosquillon.

il faut couper toute la chair à l'entour du membre *au-dessus* du mal ; ensuite, avec une *compresse fendue*, on relève les chairs divisées, afin de scier l'os *le plus haut* et le plus près des chairs possible. L'hémorrhagie étant arrêtée par les caustiques, les astringents ou la *ligature*, on ramène la peau pour la fixer au devant de la plaie par *deux points* de suture passés en croix.»

X. Ce qu'il y a de plus remarquable au milieu de procédés en apparence si différents, c'est que, en dernière analyse, ils conduisent pour la plupart aux mêmes résultats. Que l'on incise d'un premier coup la peau et les muscles superficiels, puis d'un second coup les muscles profonds, à la manière de Louis ; qu'on suive au contraire les indications données par Dupuytren ; que la section des parties molles soit faite en trois temps comme l'a recommandé Desault, ou bien comme le pratiquait Alanson, ou comme l'a conseillé Bell, pourvu qu'on prenne le soin de favoriser la rétraction des chairs, l'os se trouve découvert à deux, trois ou quatre pouces au-dessus du point où l'incision a été commencée. Il est donc bien moins important que beaucoup de gens le prétendent de se conformer à telle règle plutôt qu'à telle autre, en divisant les muscles lors des amputations.

XI. Le procédé de Bell a trouvé, en 1829, un défenseur nouveau en M. *Hello* (1), ancien chirurgien de marine, qui veut qu'on le substitue partout au procédé de l'évidement, et M. Champion s'y conforme généralement. Dans les essais que j'en ai faits, il m'a effectivement semblé que les muscles ainsi détachés se réappliquaient plus facilement sur le devant de l'os, et qu'ils étaient plus aisés à mettre en contact, à maintenir rapprochés face à face du fond vers les bords de la plaie, que par l'autre méthode. Il est seulement fâcheux que le manuel opératoire en soit rendu un peu plus long et moins facile.

XII. Voulant éviter une trop grande secousse organique, *Faure* (2) propose sérieusement, lui, de couper le membre en plusieurs temps, en trois, quatre, ou cinq fois par exemple, à quatre ou cinq jours de distance; la première section

(1) *Thèse* n° 258. Paris, 1829.
(2) *Encyclop. méthod. méd.*, t. II, p. 210.

comprend un quart de la circonférence de la partie, je suppose; quelques jours après, il en divise un autre quart, et ainsi de suite jusqu'à la fin. Faure va même jusqu'à se demander s'il ne serait pas bon de laisser la première plaie se cicatriser avant de procéder à la seconde !

XIII. *L'auteur*. Le procédé le plus rationnel, le plus sûr, et le plus généralement applicable, se pratique ainsi qu'il suit: On divise la peau du premier trait, sans s'astreindre trop rigoureusement à éviter les parties sous-jacentes. Un aide la relève pendant que le chirurgien coupe les brides qui l'attachent à l'aponévrose ou aux muscles, dans l'étendue de deux à trois travers de doigt. Porté au niveau de la peau rétractée, le couteau tranche circulairement, et perpendiculairement, tous les muscles jusqu'à l'os, ou du moins assez près de l'os pour que la couche superficielle soit entièrement divisée. L'aide retire de nouveau les parties avec force, et, par un second trait, le chirurgien incise toutes les fibres charnues de la couche profonde, à l'endroit où elle commence à se cacher sous les extrémités rétractées des premiers muscles coupés. Que le couteau soit tenu obliquement ou perpendiculairement, il n'en résulte aucune différence pour le résultat définitif; qu'on pénètre d'abord jusqu'à l'os, ou qu'on arrive simplement à la couche musculaire profonde, il en est à peu près de même. Dans les deux cas, il n'en faut pas moins diviser une seconde fois les fibres charnues les plus adhérentes, deux ou trois pouces au-dessus de l'endroit où le couteau a primitivement porté. Je coupe les tissus perpendiculairement, afin d'obtenir une section plus nette et une surface traumatique moins étendue.

C. La section des muscles étant opérée, on les relève à l'aide d'un *rétracteur*. On s'est servi jadis à cet effet de bourses de laine, de toile, de plaques de cuir et même de métal. F. de Hilden, Gooch, Bell, Percy, ont encore préconisé ces instruments; mais aujourd'hui on se contente d'une simple compresse fendue, à deux chefs pour la cuisse et le bras, à trois chefs pour la jambe et l'avant-bras. La portion non divisée de cette compresse est repliée sur la moitié postérieure des chairs , plutôt que sur leur moitié antérieure

comme le veut M. Græfe ; ses deux chefs libres sont croisés et renversés en avant; l'aide qui embrasse le tout avec les deux mains, retire ainsi les parties molles en arrière, pour les soustraire à l'action de la scie. Il faut du reste que la compresse fendue, dont quelques chirurgiens, vertement admonestés par Petit, ne voulaient pas, sous prétexte qu'elle gêne le jeu de la scie, soit d'une toile un peu ferme et assez large pour dépasser les côtés de la plaie.

I. Avant d'aller plus loin, la plupart des chirurgiens recommandent de diviser et de râcler soigneusement *le périoste*. C'est avec le dos de leur grande faucille que Paré, Wiseman opéraient cette dénudation. Depuis, on a préféré, pour y parvenir, l'emploi du bistouri ou le tranchant du couteau ordinaire. Les uns, avec M. Græfe, l'effectuent de haut en bas; d'autres, avec M. Brunninghausen, repoussent ainsi le périoste de bas en haut, ou, comme M. V. Onsenort, en forment un lambeau, afin de le rabattre ensuite sur la section opérée par la scie.

II. *Précautions inutiles* que tout cela. Alanson, MM. Guthrie, Cooper, et avant eux, J.-L. Petit et Le Dran l'ont déjà fait sentir. C'est pour éviter d'augmenter la douleur qu'on les recommande, ou pour prévenir les tétanos, l'exfoliation et l'inflammation de l'os, aussi bien que la suppuration des parties qui l'entourent ; comme si le périoste pouvait avoir la moindre influence sur la production de semblables phénomènes ! Lorsqu'on l'a soigneusement divisé, il arrive de deux choses l'une : 1° la scie est portée un peu plus haut sans que le chirurgien s'en aperçoive, et alors c'est comme si on n'avait eu aucun égard à sa présence ; 2° la scie est vraiment appliquée sur la portion d'os dénudée, et dans ce cas il est difficile qu'il n'en reste pas au-dessus une petite portion dépourvue de son enveloppe. En résumé, si le chirurgien atteint le but qu'il se propose, la précaution est nuisible, et s'il le manque, elle est pour le moins inutile. Il faut donc qu'il se borne à détacher exactement les fibres charnues avec le couteau ou le bistouri.

D. *Section de l'os.* Cela fait, il embrasse le membre de la main gauche, dont il place le pouce immédiatement au-

dessus ou au-dessous du point qui doit supporter l'action de l'instrument. La scie, tenue de la main droite, est appliquée perpendiculairement; on la fait marcher d'abord rapidement et à petits traits jusqu'à ce qu'elle se soit frayé un chemin; ensuite on la traîne dans toute l'étendue de sa lame en ne pressant sur elle que modérément. Tant qu'elle est encore loin d'avoir traversé l'os, on peut aller avec vitesse; mais aussitôt qu'elle approche du terme de la section, il faut la conduire avec la plus grande douceur. C'est alors que les aides qui tiennent les deux points opposés du membre doivent redoubler de soin pour les maintenir dans leur direction naturelle. Si l'aide qui tient la partie malade l'abaisse, l'os se brise presque immanquablement avant d'être entièrement tranché; s'il la relève, au contraire, la marche de la scie sera bientôt arrêtée, et l'opération rendue ainsi plus difficile. Il faut aussi que l'opérateur se soit habitué à manier cet instrument, et qu'en le faisant jouer il se garde de l'incliner, soit dans un sens, soit dans l'autre.

Avec toutes ces attentions, l'os est ordinairement tranché net. Toutefois s'il restait quelques points, quelques aspérités à son extrémité, on les détruirait sur-le-champ, soit avec des *pinces incisives*, comme on le fait généralement, soit, ce qui me paraît mieux, avec une petite scie, ou bien, quand elles sont assez longues, en reportant sur elles la même scie qui a servi pour l'amputation. Les bords de la section de l'os sont d'habitude assez aigus et assez tranchants. Aussi quelques praticiens, tels que MM. Græfe et Hutchison, ont-ils donné le conseil de les émousser, soit avec une lime, soit avec le tranchant d'un scalpel solide et court, mais cette pratique n'a guère été imitée par les autres opérateurs. La théorie et l'observation se réunissent en effet pour en démontrer l'inutilité.

§ II. *Méthode à lambeaux.*

L'amputation à lambeaux que Sprengel (1) et Gagnier (2) semblent rapporter à Celse, à Maggi et à d'autres chirurgiens anciens, tels que Paré et de Hilden, n'a pas, comme on le croit généralement, été proposée pour la première fois

(1) *Histoire de la méd.*, t. VII, p. 316.
(2) *Thèse de Haller*, 1734, t. V.

par Lowdham, dans sa lettre à Young, publiée en 1679. Nous verrons plus tard que Léonidas et Héliodore la décrivent assez clairement. Elle consiste à tailler aux dépens des parties molles une ou plusieurs plaques qui permettent de refermer immédiatement et complétement la plaie. Après Lowdham, cette méthode fut préconisée et diversement modifiée par Verduin, d'Amsterdam, en 1696; par Sabourin, de Genève en 1702; par Morand, de La Faye (1), Garengeot (2) avant le milieu du siècle dernier. Combattue d'abord par Kœnerding (3), compatriote de Verduin, par Heister et beaucoup d'autres, elle ne tarda pas à être défendue par P. Massuet (4), Le Dran, Ravaton, Vermale. Depuis lors O'Halloran, Dupuytren, Roux, Guthrie, Klein, Kern, Langenbeck, Larrey et une foule d'autres chirurgiens y ont fréquemment eu recours. Son histoire présente deux époques assez distinctes, l'une qui comprend tout ce qu'on en a dit dans le dernier siècle, l'autre qui appartient plus spécialement au temps actuel.

A. *Appréciation.* Lowdham (5) prétend que la méthode à lambeaux est plus prompte, moins douloureuse, qu'elle expose moins au tétanos, à l'hémorrhagie que l'amputation circulaire; qu'elle rend inutile la ligature des vaisseaux, prévient l'exfoliation, procure une guérison rapide, et rend très facile l'application d'un membre artificiel.

De ces avantages, il en est un bon nombre que l'expérience n'a point confirmés. D'abord on ne voit pas en quoi l'amputation à lambeaux peut être moins douloureuse que la méthode circulaire et prévenir plus sûrement le tétanos. L'exfoliation de l'os est un phénomène rare, au lieu d'être constant comme on le croyait alors. Les moyens prothétiques ne devant point être appliqués sur le sommet du moignon, il est indifférent, sous ce rapport, que l'amputation ait été

(1) *Acad. royale de chir.*, t. II, p. 243.
(2) *Ibid.*, t. II, p. 261.
(3) Sprengel, *Oper. cit.*, t. VII, p. 318.
(4) *Amput. à lamb.* Paris, 1751.
(5) Young, *Currus triomph. è tereb.*, 1679. — *Mém. de l'Acad. royale de chir.*, t. II, p. 244.

pratiquée par une méthode ou par l'autre. Enfin il est aisé de se convaincre qu'elle ne dispense pas de lier les vaisseaux et que la plaie ne se cicatrise presque jamais sans suppurer plus ou moins long-temps. La réunion immédiate en est cependant un avantage incontestable; et si les perfectionnements de la méthode circulaire ne permettaient pas d'atteindre le même but dans la plupart des cas, nul doute que l'amputation à lambeaux ne fût aujourd'hui généralement préférée. On doit convenir aussi qu'en général elle permet d'éviter aisément la saillie des os, la conicité du moignon, de conserver autant de parties molles qu'il en faut pour réunir sans tiraillement les plaies les plus larges et les plus profondes.

B. *Procédés.* L'amputation à lambeaux se pratique de deux manières générales, de dehors en dedans, ou de dedans en dehors. Dans l'une, on incise de la peau vers les os, tandis que dans l'autre on commence par enfoncer le couteau à travers le membre, pour tailler le lambeau de la racine vers le bord libre. Si le premier mode est plus régulier et plus sûr, le second est plus rapide et plus brillant.

De *dedans en dehors* il est bon de commencer par diviser les téguments d'un premier trait; on les fait retirer ensuite par un aide, afin de pratiquer d'un second coup la section des muscles un peu plus haut. En agissant ainsi, il est facile de donner aux lambeaux la forme et les dimensions qu'on désire, mais l'opération se fait en plusieurs temps, et n'est pas aussi prompte. Si on traverse d'abord les chairs, la pointe de l'instrument, exposée à heurter contre les os, attaque souvent des organes qu'on aurait voulu ménager, divise irrégulièrement certains tissus dont la section nette n'est pas sans importance, et ne permet pas toujours de tailler des lambeaux aussi épais qu'il le faudrait pour le but qu'on se propose. Toutefois, cette manière de faire a trouvé, de nos jours, dans les salles de dissection surtout et parmi ceux qui s'exercent sur le cadavre, des partisans nombreux et des défenseurs instruits; seulement, on ne l'adopte presque jamais, non plus que la précédente, pour l'amputation dans la continuité.

Au total, il me semble qu'on accorde généralement trop

de valeur à la méthode à lambeaux. La plaie qui en résulte a nécessairement une surface plus étendue que si elle était circulaire. Les muscles, qu'on tient tant à conserver, exposent à divers inconvénients. Si l'inflammation s'en empare, ils suppurent avec une abondance extrême, s'imbibent de fluide comme une éponge, et favorisent à un très haut degré l'infection purulente, la phlébite. D'un autre côté, ils ne se fixent presque jamais au sommet du moignon, dans le centre de la cicatrice. De quelque manière qu'on s'y prenne, c'est la peau qui, en derniere analyse, correspond à la coupe de l'os et le côté des lambeaux favorise plus l'issue du squelette par la rétraction des angles de la plaie qu'aucune autre méthode.

C. La méthode à lambeaux offre, du reste, un certain nombre de nuances distinctes. Lowdham, Verduin, Sabourin, M. Guthrie, M. Græfe, se contentent d'un seul lambeau inférieur, qu'ils relèvent contre la surface saignante. Vermale conseille d'en tailler un de chaque côté, et de les former en enfonçant le couteau sur le point où l'os doit être scié. Afin de ne pas se tromper sur leur longueur, il veut qu'avant de commencer on en marque avec un fil rouge le point de départ et le point de terminaison. Ravaton et Bell incisent d'un premier coup la peau et toute l'épaisseur des muscles circulairement; une autre incision, qui tombe sur l'os parallèlement à son axe, en avant et en arrière, sert ensuite à séparer les deux lambeaux qu'on dissèque et qu'on relève immédiatement après. Le procédé de Vermale est actuellement le seul, ou à peu près le seul, qu'on suive, même pour la formation d'un lambeau unique. La conduite de Ravaton ne doit point, en effet, être imitée. La section circulaire qu'il pratiquait d'abord est tout-à-fait en pure perte. Les lambeaux, ainsi taillés carrément, conservent trop d'épaisseur vers leur sommet, et gênent considérablement la réunion immédiate. En bec de flûte, ils s'adaptent, au contraire, avec exactitude, quand même on aurait négligé le précepte de Mynors, qui veut que la peau soit également incisée très obliquement aux dépens de ses couches profondes.

D. *Deux lambeaux* doivent être préférés, lorsqu'il est pos-

sible de leur donner une largeur et une épaisseur à peu près égales, tandis que, s'il n'est pas possible d'accorder à l'un d'eux l'étendue convenable, il vaut mieux n'en pratiquer qu'un seul. Si la blessure ou la maladie qui nécessite l'amputation laissait beaucoup plus de tissus sains d'un côté que de l'autre, avait en quelque sorte préparé les lambeaux d'avance, on devrait en profiter. Après avoir réséqué l'os, on égalise alors les chairs de manière à en recouvrir le moignon. Néanmoins il faut, dans ce dernier cas, pour fermer la plaie, que le lambeau, s'il n'y en a qu'un, ait une longueur considérable, qu'il se coude presque à angle droit, et qu'on le soumette à une pression, à des tractions qui ne laissent pas de compromettre le succès de l'opération. Avec deux lambeaux, au contraire, dont un en avant et l'autre en arrière, comme le veut M. Walther (1), les surfaces saignantes s'appliquent l'une contre l'autre sans le moindre effort.

E. Kirckland qui excise les deux angles de la plaie, et M. Larrey qui se borne à les fendre dans l'étendue d'un demi-pouce après coup, font aussi par là une sorte de méthode à lambeaux de la méthode circulaire. M. Sédillot fait remarquer de son côté que dans la plupart des procédés de désarticulations pour lesquelles on taille un lambeau en terminant, le couteau a presque toujours de la peine à s'engager au-dessous des os que l'on enlève; les angles de la plaie, d'ailleurs tendus et bridés, sont ainsi dentelés et coupés plus ou moins profondément par l'instrument. Pour éviter cet inconvénient, M. Sédillot, incisant d'abord un tiers environ de l'étendue du lambeau avec le talon du couteau ou du bistouri, n'éprouve plus ensuite aucune difficulté à finir l'amputation sans léser les angles de la plaie. Dans la continuité des membres, à la cuisse, à la jambe (partie supérieure), au bras et à l'avant-bras, M. Sédillot taille deux lambeaux arrondis, minces et courts, qu'il fait relever pour achever l'opération par les procédés ordinaires d'amputation circulaire. On réunit ainsi les avantages des plaies à double lambeau et ceux de l'amputation circulaire, l'os se trouvant convenablement recouvert sans pouvoir venir faire saillie aux angles de la plaie.

(1) Rust's *Handbuck der chir.*, t. I, p. 609.

J'ai appliqué dernièrement cette méthode à l'avant-bras, dit l'auteur, et j'en ai obtenu les plus beaux résultats. Nous verrons, en décrivant les amputations en particulier, quels sont les cas qui se refusent à l'emploi de cette manière d'opérer. Après avoir coupé circulairement la peau, au lieu d'inciser les autres parties molles de la même manière, M. J. Cloquet a pensé que, dans certains cas, il vaudrait mieux faire pénétrer le couteau entre elles et les os pour les inciser de dedans en dehors, comme dans la méthode à lambeaux. Enfin Dupuytren, M. Larrey et d'autres ont plus d'une fois tenté de réunir la méthode ovalaire et la méthode à lambeaux ordinaire, en commençant par inciser la peau de dehors en dedans, pour finir en coupant les muscles de dedans en dehors.

§ III. *Méthode ovalaire.*

Moins ancienne que les deux autres, la méthode ovalaire, déjà décrite au commencement de ce siècle par Chasley (1), M. Langenbeck (2), Lebas (3), qui l'indique dans un Mémoire dont Béclard fit le rapport à la Société de la Faculté de médecine; puis par MM. Guthrie, Richerand, pour quelques amputations seulement, n'a réellement été généralisée qu'en 1827, par M. Scoutetten (4). D'après ce dernier chirurgien, elle a pour principal avantage de permettre d'inciser toujours de dehors en dedans, des parties superficielles vers les parties profondes, comme dans la méthode circulaire, et de conserver assez de chairs ou de parties molles pour affronter aussi facilement les lèvres de la plaie que dans la méthode à lambeaux; en sorte, dit-il, qu'elle se place entre les deux autres méthodes, qu'elle est, pour ainsi dire, le chaînon qui les sépare ou tend à les unir. Il est de fait que par la méthode ovalaire on obtient une division nette et régulière; que le plus souvent on peut conserver assez de tissus pour tenter la réunion immédiate, et qu'il est peu de points des membres où elle ne convienne, si ce n'est dans la continuité de ceux

(1) Rust's *Handbuck der chir.*, t. I, p. 593.
(2) *Thèses de Paris*, 1803.
(3) *Bulletin de la fac. de méd. de Paris*, t. V, p. 417-420.
(4) *De la Méth. oval.*, ou *Nouv. méth.*, etc. Paris, 1827.

qui offrent assez de longueur pour rendre facile et sûre la méthode circulaire ou la méthode à lambeaux.

Son caractère distinctif est de fournir une plaie de forme ovoïde déjà signalée par Lassus en 1793, M. Chasley en 1803 ou 1804, M. Langenbeck en 1809, et dont M. Scoutetten a tiré le nom que je lui conserve. Deux procédés, à peine différents l'un de l'autre, se la partagent. Dans l'un, le plus ancien, l'opérateur commence par circonscrire un lambeau triangulaire, en forme de V renversé, un peu au-dessous de l'endroit où il doit scier ou désarticuler l'os. Après avoir abaissé le sommet de ce triangle, et fait écarter les deux lèvres de la plaie, il passe de haut en bas, ou d'un côté vers l'autre, avec la scie pour les amputations dans la continuité, avec le couteau dans les cas de désarticulation, derrière l'os dont il frise la face profonde, pour terminer en réunissant les deux premières incisions à la base du V où avaient été conservés les vaisseaux. M. Soutetten aime mieux donner dès l'abord à son incision une forme complétement *ovalaire;* seulement il a soin, en passant sous le paquet vasculaire et nerveux, ou sur le point qui doit former la grosse extrémité de l'ovale, de ne diviser d'abord que les couches tégumentaires. Ceci n'a d'autre importance que de donner un peu plus de régularité à l'incision. La méthode ovalaire a le grand avantage de réunir ce qu'il y a de mieux dans la méthode circulaire et la méthode à lambeaux. J'en ai fait un fréquent usage ; mais c'est au chapitre des *Amputations dans les articles* que j'aurai surtout à l'examiner.

ARTICLE II.—Amputation dans la contiguité.

La lecture des œuvres d'Hippocrate apprend qu'une sorte d'amputation dans les articles était quelquefois mise en pratique par les anciens. Galien, Héliodore en parlent aussi en termes assez clairs. Les Arabes eux-mêmes ne l'ont point ignorée, et Sprengel se trompe évidemment quand il dit que depuis les écrivains grecs jusqu'à Munnicks, personne n'en a fait mention. Guy de Chauliac avance formellement que « si la corruption atteint jusque près de la jointure, le membre doit être coupé en la jointure même, avec un rasoir ou d'autres

instruments, *sans scier.* » Paré ne l'a point passée sous silence F. de Hilden en traite comme d'une méthode vulgaire, et Pigray s'exprime ainsi à son sujet : « Aucuns font difficulté de couper dans la jointure ou près d'icelle, à cause des parties nerveuses; toutefois, les accidents n'en sont pas si grands : *j'en ai vu plusieurs qui ont bien succédé.* » Les travaux de Le Dran, de Morand, de Heister, de Brasdor, de Hoin, n'ont donc fait que la remettre en vogue, en détruisant les préjugés dont la physiologie du moyen âge l'avaient entourée. On la pratique, comme l'amputation dans la continuité, par trois méthodes principales, mais plus spécialement par la méthode à lambeaux, et par la méthode ovalaire. Nous verrons, par la suite, cependant, que la méthode circulaire lui est parfaitement applicable, qu'elle mérite même la préférence dans bon nombre de cas.

Les avantages de la désarticulation sont d'être plus prompte et plus facile que l'amputation dans le corps des membres, de ne point exiger la section des os, de mieux se prêter à la réunion immédiate, et de permettre de conserver plus de longueur au moignon. Elle a pour inconvénient de mettre à nu de larges surfaces osseuses ou cartilagineuses, du moins dans la plupart des cas; d'obliger à porter les instruments sur les points les plus épais du squelette et le moins abondamment garnis de parties molles, à se servir souvent de tissus tendineux ou synoviaux pour fermer la plaie; de fournir une solution de continuité peut-être un peu moins régulière; mais il n'est point vrai, toutes choses égales d'ailleurs, qu'elle expose plus que l'amputation dans la continuité, aux accidents nerveux, au tétanos, aux abcès, aux fusées purulentes, et aux symptômes de réaction générale, comme on l'a cru pendant long-temps. Elle exige peu d'instruments, ne réclame pas un appareil aussi compliqué que l'amputation dans la continuité. Un couteau, ou même un simple bistouri, suffit presque toujours pour en effectuer tous les temps. La conicité du moignon, la saillie des os, la rétraction des muscles, sont moins à craindre. Comme les parties molles sont à peine déplacées, l'adhésion des lambeaux s'obtient avec facilité, et l'inflammation ne s'y

développe qu'autant qu'il convient pour déterminer la réunion immédiate. La division ne portant que sur la peau sur, des tissus celluleux ou fibreux et quelques racines de muscles, l'inflammation, les abcès, la réaction générale, sont généralement moins à redouter. Quoique très large en apparence, la plaie n'a cependant, en réalité, que peu d'étendue, par la raison que les croûtes cartilagineuses qui en forment le fond, étant dépourvues de toute sensibilité et complétement inertes ne prennent point part au travail de suppuration ou d'inflammation. M. Kerst, professeur à l'hôpital militaire d'instruction d'Utrecht, préfère, comme méthode générale, la désarticulation à l'amputation dans la continuité, parce qu'il redoute comme suite de celle-ci la fièvre intermittente pernicieuse traumatique et l'inflammation des veines dans l'os scié.

La crainte qu'avaient les chirurgiens du siècle dernier de blesser les cartilages diarthrodiaux, de les exposer à l'air, de les toucher avec l'instrument, est aujourd'hui complétement dissipée. Au lieu de tant de précautions recommandées autrefois pour éviter la surface articulaire qui doit rester au fond du moignon, quelques modernes sont allés jusqu'à conseiller de la blesser exprès. M. Gensoul (1), par exemple, pense avec Richter, avec Bromfield, qu'en la découpant avec la pointe du couteau on multiplie les chances de cicatrisation par première intention. Cette pratique, adoptée aussi par quelques chirurgiens de Paris, et qui n'entraîne aucun inconvénient, semble cependant appuyée sur une raison dont la valeur n'est rien moins que démontrée. En effet, il est inexact de dire avec Béclard et plusieurs autres, qu'après l'amputation dans la contiguïté, la face lisse du cartilage ne s'unit point avec les lambeaux, qu'elle reste libre, même après la guérison définitive, à moins que d'une manière quelconque on n'en ait déterminé l'inflammation. Ceci n'arrive que par exception. Que l'instrument l'ait touchée ou non, elle n'en contracte pas moins, et très vite, des adhérences solides avec les tissus qui la recouvrent, et il n'est pas moins inutile de la racler avec un scalpel que de la cautériser comme on le

(3) *Thèse* n° 109. Paris, 1824.

faisait du temps d'Héliodore. Si l'agglutination n'est pas immédiate, poussée par les granulations celluleuses qui s'élèvent de l'os, la croûte cartilagineuse se détache tantôt par parcelles, tantôt par larges plaques, tantôt sous forme d'une véritable coque, et s'exfolie bientôt en entier pour laisser à découvert une plaie vermeille qui se cicatrise ensuite très facilement. Dans le cas contraire, elle ne change pas d'abord sensiblement d'aspect; elle perd seulement de son poli, devient rugueuse; mais un travail moléculaire ne tarde pas à s'y développer, à la miner, à la dissoudre insensiblement, à la faire disparaître même tout-à-fait. Véritable épiderme des os, simple couche *anhiste*, elle ne peut rester avec les caractères qu'on lui connaît, qu'autant que les mouvements articulaires se maintiennent; dès que des tissus vivants la touchent à demeure, la vitalité des os proprement dits doit la chasser ou la détruire en créant la couche cellulo-fibreuse qui fait la base de toute bonne cicatrice, à moins que, véritable épichondre, elle s'agglutine aux tissus mous, comme le veut M. Champion, en se vivifiant et se confondant avec eux. D'une façon comme de l'autre, les tendons, les aponévroses, les nerfs, les vaisseaux, finissent par se fixer très solidement sur l'extrémité du moignon, de manière à ce que le malade puisse le mouvoir aussi facilement après la guérison qu'avant l'opération.

Lorsque l'articulation est entourée d'une large capsule, il est bon d'en emporter autant que possible avec l'os, sans trop s'inquiéter toutefois de ce qui peut en rester. Au lieu de laisser les tendons pendre hors de la plaie, il faut les couper aussi profondément que faire se peut, au contraire, afin que leur présence ne vienne pas entraver la réunion primitive. L'incision des gaînes fibreuses ou synoviales, conseillée par Garengeot et Bertrandi, dans le but d'en prévenir l'inflammation, de s'opposer à la formation des fusées purulentes, est inutile, et ne doit point être pratiquée à moins d'indications particulières.

Les fistules qui suivent quelquefois l'amputation dans les articles dépendent ou de ce que quelque point de la surface cartilagineuse qui ne s'est point exfoliée, qui ne s'est point

soudée au lambeau des parties molles, continue d'exhaler de la synovie, ou bien de ce qu'une ou plusieurs coulisses tendineuses qui ne se sont point fermées, fournissent des fluides de même nature en assez grande quantité pour mettre obstacle à l'agglutination des tissus. La compression, des injections irritantes, la cautérisation, etc., en triomphent, en général, très aisément, et presque jamais elles ne font naître d'accidents fâcheux. D'ailleurs, les amputations dans la continuité ne sont pas absolument à l'abri de conséquences semblables. Si donc en amputant au-dessous de la jointure on peut emporter tout le mal, et conserver assez de chairs pour fermer la plaie, l'amputation dans la continuité doit être préférée; dans le cas contraire, il vaut mieux amputer dans l'article que d'aller au-dessus. D'un autre côté, si pour amputer dans une articulation on s'exposait à ne pas détruire toute la maladie, on devrait y renoncer et porter l'instrument un peu plus haut. Lorsque pour amputer dans la continuité il faut scier les os très près des grandes cavités synoviales, la désarticulation vaut mieux. Les dangers d'une arthrite purulente sont alors trop à craindre pour ne pas justifier le sacrifice immédiat de la jointure. Toutes ces questions ont du reste été sagement discutées par M. Sédillot (1). En résumé, l'extirpation des membres n'est pas plus dangereuse que leur amputation proprement dite, et c'est l'étendue de la maladie ou les fonctions de l'organe à enlever qui doivent déterminer le chirurgien à préférer l'une de ces méthodes à l'autre dans les cas particuliers.

ARTICLE III. — PANSEMENT.

§ I. *Hémostasie*. Empêcher le sang de couler après l'amputation des membres est une des indications qui ont le plus occupé les chirurgiens de toutes les époques, et ce que j'ai dit des moyens hémostatiques en traitant des opérations en général (I-35, 33-68) s'applique surtout aux amputations.

A. Aujourd'hui ce n'est plus le remède vanté par Galien, encens une partie, aloès demi-partie, avec blanc d'œuf, ni le champignon ou vesse de loup vanté par Van Horn, ren ou-

(1) *Thèse de concours*, 1836.

velé par Vurtz (1), ni la poudre de Fowler, la fiente de porc, la poudre d'amadou brûlé dont parle Charmetton, ni de faire mettre le bras dans le corps d'un coq ouvert vivant, après avoir coupé le poignet, comme ce bourreau mentionné par F. Plater (2), non plus que l'huile animale de Dippel, donnée à l'intérieur par Schulze (3), qu'il est utile de recommander maintenant aux chirurgiens. La vessie hémostatique, employée par Gersdorf (4), reproduite par Wiseman, puis par Fabre (5), essayée une fois à l'avant-bras avec succès par Frescarode (6), ne vaut pas mieux. La réunion de la plaie par lambeaux et compression, qui suffisait à Verduin, à Sabourin, que Kock a tant vantée, que Smith a employée de son côté, ne sont plus à discuter non plus, quand même on y ajouterait, avec Garengeot (7), la ligature de l'artère principale. C'est décidément à la ligature ou à la torsion qu'il en faut venir, à moins de cas tout-à-fait exceptionnels après les amputations.

B. *Ligature.* — Long-temps on a cru prudent de lier avec chaque artère une certaine épaisseur de tissu. Si on en croit Fabre (8), c'est Ferrand qui est revenu le premier à la ligature de l'artère immédiate dans les amputations. L'auteur d'une thèse de chirurgie d'alors le dit aussi. Desault (9), ayant Louis pour témoin, aurait cependant eu recours ce moyen avant tout autre moderne, au dire de Bichat (10), en 1779, à Bicêtre. Pouteau (11) voulait encore qu'on isolât l'artère de chaque côté de la ligature pour éviter les accidents. Rien de pareil ne se fait actuellement. Le ténaculum de Bromfield nous a reporté sous ce point de vue jusqu'au temps d'A-

(1) *La chirurgie*, p. 36.
(2) Bonet, t. III, p. 145, liv. 4, obs. 25.
(3) Rondelou, *Hémorrh. internes*, p. 90. *Thèse de Paris*, in-8°.
(4) *Chirurgien d'armée*, en allemand, p. 63, 1527.
(5) *Essais sur divers points de physiologie*, p. 160, 1770. — *Recherches des vrais principes de l'art de guérir*, p. 531, 1790.
(6) Fabre, *Recherches sur plusieurs points de physiol.*, p. 278, 1783.
(7) *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. II, p. 180; et t. V, p. 263.
(8) *Oper. cit.*, p. 278, 1783.
(9) *Journ. de chir.*, t. IV, p. 203.
(10) *Éloge de Desault*, par Bichat, p. 43.
(11) *Ancien journ. de méd.*, t. XLVIII, p. 440, 1777.

vicenne sans inconvénient; l'on *écorche* l'artère, c'est-à-dire qu'on la dégarnit de la chair qui l'environne, dit le célèbre Arabe (1); puis on la prend avec un petit crochet; on la tire doucement au dehors; on passe après par dessous un fil de soie, et enfin on la lie bien serrée.

Pour ne pas abandonner aux mains souvent inexpérimentées d'un aide la direction du fil à ligature, Brunninghausen (2) se sert d'une *fourchette* à pointes mousses, au moyen de laquelle il porte le fil au-dessus de l'artère, et le tient ainsi jusqu'à ce que l'aide ait serré le nœud au dehors de la plaie, et dans une direction horizontale. Comme il faut lier de grosses et de petites artères, l'auteur a fait construire un double instrument, dont l'écartement des branches est plus considérable d'un côté que de l'autre, de manière qu'à l'aide de sa plus étroite extrémité on peut, en outre, amener au niveau de la plaie les artères trop profondément rétractées, ou bien les séparer des nerfs et autres parties auxquelles elles seraient accolées; mais les pinces à ressort, indiquées à l'article *Torsion*, les pinces porte-nœud, imaginées par MM. J. Cloquet, Colombat, seraient encore meilleures si on avait besoin alors d'un instrument particulier.

Les ligatures à faire sont d'ailleurs quelquefois très nombreuses. Loder (3) raconte avoir été forcé d'en pratiquer seize pour arrêter complétement l'hémorrhagie, après une amputation de jambe chez un enfant. Dans un second cas, il en fit dix-neuf, et plusieurs petites artères furent comprises dans un même lien. Le premier opéré guérit en vingt-cinq jours; chez le second, le lambeau était décollé le cinquième jour à la levée de l'appareil. D'autres fois il n'y a *point d'hémorrhagie* et *la ligature est impraticable*, car on ne trouve pas d'artères (4). J'ai rapporté ailleurs (5) une foule

(1) *Guy de Chauliac*, trad. de Mingelouscaulx, t. I, p. 112; *des plaies*, ch. 4, *quatrième façon d'arrêter le sang*.

(2) *Expér. et observ. sur l'amput. Gaz. méd. chir. d'Ehrhart*, 1818, et *Nouv. bibl. germanique*, t. II, 1821, p. 51.

(3) *Bibl. germ. méd. chir.*, trad. franç., t. II, p. 94.

(4) Taxil Saint-Vincent, *Journal univ. des sc. méd.*, t. I, p. 324.

(5) *Journal hebd. univ.*, t. I et II.

d'exemples de cette espèce. Zinc (1) l'a vu à l'avant-bras, Chalmeil (2) au bras ; Leveillé, Briot, et tous les chirurgiens militaires ont souvent observé le même fait (3). Les ligatures ont besoin d'être solides. Morand (4) vit casser entre ses mains toutes celles qu'on lui présentait, parce que les fils, préparés depuis long-temps, étaient éventés, dit l'auteur. Rien n'est contrariant ensuite comme de trop longs fils : quinze pouces, c'est assez pour chaque ligature.

Le sang, arrêté d'abord, peut reparaître ensuite. Tetu (5) ampute les doigts index et médius avec les os métacarpiens correspondants ; malgré les ligatures, l'hémorrhagie reparaît une heure après, et la ligature de la crosse palmaire profonde devient indispensable. L'hémorrhagie a quelquefois lieu par le bout de l'os. Dans un cas de ce genre, de la charpie à l'orifice du vaisseau suffit à A. Petit (6). Hevin (7), se servit avec avantage d'une cheville de cire. Dans le cas des dix-neuf ligatures de Loder (8), le sang sortait en abondance de la moelle d'os de la jambe. On fut obligé de l'arrêter par des applications d'eau d'arquebusade.

On peut être obligé de lier les veines. J'ai dû lier la veine crurale, qui fournissait du sang par saccades, dit M. Champion, dans un cas d'amputation de cuisse, pratiquée à un homme devenu excessivement nerveux par la frayeur de l'opération, et qui éprouva des suffocations prolongées après qu'elle fut faite. La même chose m'est arrivée trois fois, et, ainsi que je l'ai déjà indiqué, la ligature des veines après les amputations me paraît moins dangereuse qu'on le dit.

§ II. *Disposition de la plaie.* Une fois en garde contre l'hémorrhagie (I, 53-68), le chirurgien doit s'occuper du pansement. C'est alors que la grande question de

(1) Chalmeil, *Recherches sur les métastases*, p. 265.
(2) Chalmeil, *Oper. cit.*, p. 265.
(3) Gaultier de Claubry, *Journ. gén. de méd.*, t. XLVII, p. 238.
(4) *Opuscules de chirurgie*, t. II, p. 268.
(5) *Recueil de méd. et chir. milit.*, t. XXII, 3 nov. 1827.
(6) *Acad. des sc.* Paris, 1732, mém. p. 39.
(7) *Pathol. et thér.*, t. II, p. 40.
(8) *Obs. méd.-chir.*, Iéna, 1794, dans *Bibl. germ.*, t. II, p. 94.

la réunion immédiate et de la réunion secondaire se représente. Depuis que Lyon (1) donna l'idée à Park d'affronter les parties sur le centre du moignon, pour en obtenir la réunion par première intention, et qu'Alanson mit cette pratique en vogue; depuis que, d'accord avec les chirurgiens anglais et avec les partisans de la méthode à lambeaux, M. Maunoir s'en est constitué le défenseur, la réunion immédiate s'est tellement généralisée qu'on l'applique maintenant à presque toutes les amputations. Mais j'ai parlé trop longuement ailleurs (I, 58-70-82) de ses avantages et de ses inconvénients, de même que des différentes sortes de pansements applicables aux amputations (I, 68), pour y revenir en ce moment. Je ne pourrai donc en traiter de nouveau qu'à l'occasion de chaque amputation en particulier. D'ailleurs on ne s'est pas contenté de proposer ces diverses méthodes séparément; quelques personnes ont encore conseillé de les fondre, d'en réunir plusieurs temps, dans le but de profiter des avantages des unes, et de se mettre à l'abri des inconvénients des autres.

C'est ainsi qu'O'Halloran (2) adopte la modification suivante, qui lui semble devoir concilier tous les suffrages en faveur de l'amputation à la méthode de Lowdham. Au lieu de s'en rapporter à la compression pour suspendre l'hémorrhagie, il conseille, comme Garengeot, de lier avec soin les artères, et, pour être plus sûr de ne point avoir d'accidents graves du côté du moignon, il veut qu'on panse à plat; qu'on laisse suppurer le lambeau pendant huit à douze jours; qu'on le relève ensuite dès qu'il se couvre de bourgeons celluleux, et qu'on l'adapte exactement au reste de la plaie. White (3) et Paroisse (4) affirment avoir mis cette modification en pratique un grand nombre de fois avec le succès le plus complet. J'ai acquis de mon côté la conviction, par les essais que j'en ai faits sous le titre de réunion immédiate secondaire, qu'elle a été mal appréciée parmi nous, qu'elle

(1) Alanson, *Manuel prat. de l'amputat.*, p. 33, 103, 118.
(2) *New meth. of amput.*, 1765.
(3) *Cases in surgery*, etc., 1770.
(4) *Opuscules de chir.* 1806.

offre des avantages incontestables dans une foule de circonstances (I, 81.). Ce que O'Halloran ajoutait au procédé de Lowdham, Béclard l'a conseillé pour celui de Vermale, lorsque les lambeaux sont formés de parties tendineuses, de coulisses fibreuses et de gaînes synoviales.

ARTICLE IV. — Soins consécutifs.

Le malade reporté au lit doit y être placé à l'aise; un cerceau est chargé de soutenir le poids des couvertures, de les empêcher de porter sur le moignon, qui d'autre part repose mollement sur un coussin ou un drap plié en fanon.

§ I. *Position du moignon.* On tient habituellement cette partie du membre un peu relevée, afin que les muscles en soient relâchés, et, selon quelques personnes, aussi pour diminuer la tendance des fluides à se porter vers la plaie. Il en résulte en effet quelques avantages sous ce dernier point de vue, tant qu'il n'y a point de suppuration. Dans le cas contraire, on favorise évidemment en se comportant ainsi l'inflammation des traînées celluleuses inter-musculaires, la dénudation de l'os, la phlébite, la formation des abcès, l'infection purulente. Le plus sage est donc de suivre le conseil d'Hippocrate et d'Alanson, de laisser le moignon sur un plan horizontal, et même de le poser sur un point déclive, aussitôt du moins que la suppuration tend à s'établir, toutes les fois que la forme du membre le permet.

§ II. *Médication immédiate.* Une cuillerée ou deux de vin pur pourront être utiles pour diminuer la torpeur ou l'abattement momentané produit par l'opération; le reste du jour on donne par cuillerées une potion calmante légèrement antispasmodique, de l'infusion de tilleul, de violette, de coquelicot, etc, édulcorée avec quelque sirop, pour tisane. Excepté chez les sujets affaiblis par de longues souffrances, l'abstinence est d'abord de rigueur, aux yeux de la plupart des chirurgiens de Paris. A les entendre, il est tout au plus permis d'accorder quelques bouillons coupés, jusqu'à ce que la réaction générale se soit opérée. C'est une pratique à laquelle j'ai renoncé depuis plusieurs années. Si le malade

a de l'appétit, si la réaction générale est modérée, je lui prescris des bouillons le premier jour, un potage le lendemain, et je le mets au quart d'aliments dès le quatrième ou le cinquième jour. A moins qu'il s'agisse de la cuisse ou de la jambe, j'éloigne aussi peu que possible l'amputé de son régime ordinaire; je le traite comme un convalescent.

§ III. Après l'amputation le *régime* des amputés doit être le même au surplus que celui des maladies aiguës et de toutes les opérations majeures (I, 83). Si le malade est robuste, sanguin, si l'opération a été pratiquée pour une lésion récente, et s'il ne s'est pas écoulé une grande quantité de sang, le refoulement des fluides étant à craindre, on peut recourir à la saignée et aux affaiblissants. En France on a beaucoup parlé de l'importance de diminuer alors la masse du sang pour prévenir les inflammations internes et les dangers de la réaction générale. En Allemagne, en Angleterre et en Amérique, plusieurs opérateurs suivent cependant une conduite opposée. Koch accordait du café, du vin, des aliments même, dès les premiers jours à ses malades. M. Benedict soutient qu'au lieu de prévenir les accidents la saignée en favorise le développement. Ce sont, dit-il, les sujets les plus forts, les individus sanguins, qui résistent le mieux aux causes morbifiques, chez lesquels les inflammations sont le plus faciles à guérir. En conséquence plus on affaiblit les amputés, plus on les saigne, plus ils sont exposés à devenir malades, plus les inflammations qu'ils contractent sont dangereuses et difficiles à traiter. Cette diète si sévère, ces évacuations sanguines si abondantes, prescrites par quelques personnes avant et immédiatement après les amputations, ne deviennent réellement avantageuses qu'au moment où des maladies intercurrentes, des foyers phlegmasiques se manifestent chez les amputés (I, 83).

§ IV. *Le premier pansement* ne doit avoir lieu, dans les cas ordinaires, qu'au bout de soixante-douze heures, de quatre jours, et quelquefois même de cinq ou six, comme le voulaient C. Magati, Monro, et comme on le fait encore en Espagne. Les malades le craignent en général beaucoup. Autrefois il avait effectivement quelque chose de redoutable

pour eux. Aucune précaution n'était prise pour prévenir les adhérences de la charpie ou des compresses avec le fond ni avec les bords de la solution de continuité. Ayant lieu dès le lendemain ou le second jour de l'opération, avant que la suppuration fût établie par conséquent, il devait être assez douloureux en effet pour que les gens du monde en aient gardé le souvenir, et en soient presque aussi effrayés que de l'amputation elle-même. Sous ce rapport, les malades sont aujourd'hui agréablement détrompés. Les linges graissés, que Bromfield (1) a le premier introduits dans la pratique, ou les bandelettes enduites de cérat, rendent toujours facile la séparation des autres pièces de l'appareil. Au bout de trois ou quatre jours, les humidités, le suintement naturel de la plaie, ont de leur côté détruit les adhérences qui auraient pu nécessiter quelque tiraillement; en sorte que le premier pansement n'entraîne pas plus de douleurs que les suivants. Il faut donc se garder d'imiter ces commères qu'on retrouve jusque dans les hôpitaux, et qui, sous le vain prétexte de voir ce qui se passe dans le moignon, voudraient qu'on le découvrît dès le premier jour. On n'hésiterait pas cependant à enlever l'appareil s'il survenait quelques accidents, tels que douleurs violentes dans la plaie, érysipèle, gonflement, hémorrhagie. En été, ou lorsque le bandage est vite imbibé et qu'il répand beaucoup d'odeur, il peut être bon encore d'en retirer toutes les pièces qui ne portent pas sur la plaie le premier ou le second jour (I, 75).

Pour le pansement un aide se charge du moignon, qu'il embrasse et soutient mollement de ses deux mains, en se gardant bien de lui imprimer la moindre secousse. La bande, les compresses, pénétrées de sang et autres fluides, se collent le plus ordinairement, et se durcissent avec une telle force en se desséchant qu'il est parfois assez difficile de les enlever. Alors, si en les imbibant d'eau tiède on ne réussit pas à les ramollir, il convient d'en couper les tours avec des ciseaux. Ces premières pièces détachées, on humecte à grande eau la charpie, dont on ôte seulement les couches les plus externes quand elle tient encore trop. Une fois dé-

(1) Alanson, *Man.*, etc., p. 33.

couverte, la plaie doit être nettoyée; on y parvient en laissant tomber doucement sur elle de l'eau tiède, en l'abstergeant ensuite avec un linge fin ou des boulettes de charpie ; après quoi on réapplique l'appareil comme la première fois, pour recommencer ainsi chaque jour.

Si la réunion immédiate a été tentée, et qu'il ne soit survenu aucun accident spécial, on recule encore davantage ce premier pansement. Toutefois, comme il est rare que l'agglutination soit complète dès l'abord sur tous les points, il est également de règle de nettoyer le moignon le troisième, le quatrième ou le cinquième jour. Si aucune suppuration ne s'annonce, si rien ne porte à croire qu'il se forme ou se prépare des clapiers, on doit se garder de toucher aux lèvres de la plaie; tout au plus est-il permis d'ôter une des bandelettes pour la remplacer immédiatement. Dans le cas contraire, et lorsque les emplâtres se sont relâchés, il faut les renouveler l'un après l'autre, et, par de douces pressions, faire couler les matières purulentes ou autres à l'extérieur. Pour détacher ces bandelettes, on les entraîne successivement des extrémités vers le sommet du moignon, d'où elles ne doivent être séparées qu'à la fin; autrement on s'exposerait, en les décollant sans désemparer d'un des côtés vers l'autre, à détruire des adhérences encore trop faibles pour résister aux moindres tractions.

§ V. Les *ligatures* ne sortent ordinairement qu'à partir du huitième ou du dixième jour, après avoir complétement coupé par ulcération l'artère qu'elles avaient embrassée. Il serait en conséquence inutile de chercher à les faire tomber plus tôt. Mais aussi, dès qu'elles tardent plus long-temps, il n'y a que de l'avantage à les tirailler un peu chaque fois qu'on lève l'appareil. Leur persistance tient à ce qu'elles sont pincées dans quelques sinuosités, ou bien à ce que leur nœud avait embrassé quelques lamelles fibreuses en même temps que l'artère. Du reste, la chute en est d'autant plus prompte qu'elles sont plus complétement immédiates. Tout porte à présumer que leur présence cesse d'être indispensable à dater du deuxième ou du troisième jour, et qu'il n'y aurait pas d'inconvénients à en débarrasser la plaie, si la

chose était facile dès cette époque. Je les ai vues tomber le troisième et le quatrième jour sans inconvénient, à la suite d'amputations de bras et de jambe. Bonfils (1), qui soutient qu'à partir du sixième jour il faut en hâter la séparation, a même imaginé de les soumettre à une sorte d'extension continue; pour remplir cette indication que MM. Kluge (2) et Lau (3) ont voulu depuis transformer en axiome, on a même imaginé de les nouer au-dehors sur des morceaux d'éponge. Afin de ne pas imiter J.-L. Petit (4), qui fut obligé de couper au fond de la plaie une ligature qui ne tombait point, voulant éviter aussi de les tirer avec force à chaque pansement une fois l'inflammation éteinte, comme le prescrit Alanson (5), M. Pierron (6) a pris le parti de soumettre les fils à une torsion permanente qu'il augmente chaque jour; mais il est rare que les chirurgiens sentent aujourd'hui le besoin d'un pareil secours.

ARTICLE V. — Accidents.

Les accidents auxquels l'amputation des membres peut donner lieu, sont graves et nombreux. Les uns surviennent au moment même de l'opération, et les autres plus ou moins long-temps après.

§ I. *Pendant l'opération. A. Hémorrhagie.* Chez les sujets affaiblis, la perte du sang, pendant l'opération, est de nature à faire naître immédiatement des dangers réels. Elle a quelquefois lieu avant qu'on ait pu lier les vaisseaux, soit parce que le tourniquet s'est relâché ou déplacé, soit parce que l'aide exécute mal la compression, soit aussi parce qu'on éprouve des difficulés inaccoutumées à saisir les artères. C'est pour prévenir ces inconvénients qu'on a proposé de placer un fil sur l'artère principale du membre, avant de commencer l'incision des parties molles. M. Blandin rap-

(1) *Thèse de Strasbourg.*
(2) *Bulletin de Férussac*, t. X.
(3) *Ibid.*, t. XII, p. 234.
(4) *Malad. chir.*, t. III, p. 196.
(5) *Oper. cit.*, p. 76.
(6) *Thèse* n° 12. Paris, 1824.

porte un exemple de cette pratique encore suivie à l'hôpital Beaujon par M. Marjolin. M. Guthrie et quelques autres ont cru mieux faire en liant les artères à mesure qu'elles sont ouvertes. L'art ne possède d'autres ressources, en définitive, pour remédier à ce genre d'accident, que la compression médiate ou immédiate, latérale ou perpendiculaire, quand la ligature est inapplicable.

Mais il est un *autre genre d'hémorrhagie* qui ne réclame pas la même espèce de secours ; je veux parler de celle qui se fait par les veines, hémorrhagie qui ne laisse pas que d'être abondante chez certains sujets, d'être même quelquefois inquiétante, et qui dépend de ce que la compression provisoire empêche le sang de remonter vers la racine du membre, ou bien de ce que la respiration se fait mal. Pour la faire cesser, quelques personnes ont conseillé de placer une ligature sur la veine principale. Monro, Bromfield, Hey, M. Guthrie, sont de cet avis. Parmi nous, on se comporte généralement d'une autre manière. On enlève aussitôt tout ce qui peut embarrasser le cours du sang dans le membre. On engage le malade à faire de longues inspirations, et l'hémorrhagie s'arrête presque immédiatement. J'ai dit plus haut que la ligature des veines n'a d'ailleurs rien d'effrayant, et qu'il faudrait s'y décider si les autres moyens ne réussissaient pas assez vite chez un amputé déjà trop affaibli.

B. Les *syncopes*, les *lipothymies*, qui résultent de l'hémorrhagie, de la douleur, ou de l'état de frayeur dans lequel l'opération met parfois le malade, n'exigent guère que des moyens moraux; une cuillerée de vin, quand on les prévoit, de l'eau froide, du vinaigre, de l'eau de Cologne, jetés à la figure ou présentés sous le nez, ainsi que toutes les autres ressources généralement usitées en pareilles circonstances, n'ont pas besoin d'être plus longuement indiquées.

C. *Spasmes*. Il n'est pas rare de voir, aussitôt après la séparation du membre, le moignon pris d'un *tremblement* difficile à modérer, de mouvements en quelque sorte convulsifs, de spasmes qui méritent aussi quelques soins. Alors on cherche à distraire brusquement et aussi fortement que possible l'attention de l'opéré, à relever son courage; on l'engage à

tenir lui-même la racine de son membre, si on n'aime mieux le faire embrasser avec force par les deux mains d'un aide jusqu'à la terminaison du pansement. En général, cet état dure peu, se dissipe dans l'espace de quelques minutes. On l'arrête ordinairement en comprimant les muscles avec force sur deux cercles différents du moignon. Cependant s'il paraissait vouloir se prolonger davantage, le moignon, une fois dans le lit, devrait être fixé par un drap ou une serviette pliée en cravate. C'est alors aussi que quelques préparations d'opium sont particulièrement indiquées.

D. Remis dans le lit, certains malades éprouvent une *douleur* vive. Cette douleur, qui n'est que de la cuisson pour quelques uns, et qui se calme au bout d'un petit nombre d'heures, se maintient, et augmente dans d'autres cas au point d'arracher des cris et d'exciter des accidents nerveux. Il faut alors imbiber l'appareil de liquides narcotiques, de décoction de guimauve laudanisée par exemple, et donner de plus fortes doses d'opium à l'intérieur. Lorsque les malades rapportent, ce qui est très commun, leur douleur au membre qu'ils n'ont plus, elle exige les mêmes soins; mais il faut s'attendre à la voir se reproduire ainsi pendant long-temps, et quelquefois même après la guérison définitive de la plaie.

§ II. *Après l'opération*. A. L'accident dont on s'est le plus occupé quand l'amputation est faite est encore l'*hémorrhagie*, qui arrive, soit parce que quelques artères importantes n'ont pas été liées, soit parce qu'une ou plusieurs ligatures se sont relâchées, et, plus souvent qu'on ne pense, par une sorte d'exhalation irritative des surfaces de la solution de continuité. Le troisième ou le quatrième jour passé, l'hémorrhagie n'a ordinairement lieu que de cette dernière manière, à moins que les fils n'aient coupé trop tôt quelques artères par ulcération, à moins de cette prédisposition singulière dont Otto, Buel, Krimer (1), Lobstein (2) et tant d'autres ont rapporté des exemples, et qui fait que la plus faible incision est suivie d'hémorrhagies sans fin. Après le huitième ou le dixième jour, elle est assez difficile à comprendre. Cependant

(1) Malle, *thèse de conc.*, 1836, p. 36.
(2) *Anat. pathol.*, t. I, p. 211.

Petit, Bromfield, M. Guthrie et d'autres praticiens l'ont vue ne se manifester qu'au bout de trois semaines, un mois, et même plus tard. Un de mes opérés en fut pris le vingt-troisième jour après une amputation de cuisse. On a rapporté l'observation d'un malade, opéré par M. Roux (1), chez lequel elle ne survint qu'au bout de deux mois. L'inflammation, dont les tuniques vasculaires deviennent le siége dans l'épaisseur du moignon, la suppuration qui les entoure au fond des trajets fistuleux, peuvent seules rendre compte de ce genre de perforation. Hey et Hennen prétendent que l'hémorrhagie consécutive dépend fréquemment de ce que la peau rétractée étrangle circulairement les tissus sous-jacents, notamment les canaux veineux, et que c'est par des vaisseaux de ce dernier ordre que le sang s'échappe. Cette opinion ne me paraît rien moins que fondée. Quand le sang s'échappe par les veines, c'est bien plutôt, comme le dit Pouteau, à la compression inégale ou trop forte exercée par le bandage sur le moignon, qu'au rétrécissement de la peau qu'il faut s'en prendre; alors il suffit d'enlever l'appareil, et de le réappliquer plus méthodiquement pour faire cesser aussitôt l'accident.

Une *autre espèce d'hémorrhagie*, qui paraît avoir été indiquée pour la première fois par M. Gouraud, est celle qui s'opère aux dépens des os quand ils se nécrosent; on voit à chaque pansement le sang sourdre entre le tissu vivant et le tissu mort; la compression, le tamponnement, rien ne l'arrête; il n'y a que la résection de l'organe altéré qui puisse en triompher. Le gonflement du moignon, son inflammation un peu vive, sont cause d'une hémorrhagie qu'on dissipe de diverses manières : 1° en imbibant toutes les pièces du pansement avec de l'eau froide fréquemment renouvelée; 2° en appliquant le tourniquet ou le garrot à demeure sur l'artère principale du membre.

Après avoir reconnu l'insuffisance de ces ressources, quelle que soit la cause de l'hémorrhagie, il est permis de dépanser le malade pour chercher et lier le vaisseau qui donne. Comme il est rare que, passé les premières vingt-quatre heures, on

(1) *Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. II, p. 213.

réussisse par ce dernier moyen, à cause des changements qui se sont opérés sur toute l'étendue de la surface saignante, il n'y a plus dès lors qu'à porter de l'agaric ou de l'éponge sur le point d'où le sang s'échappe, comme le conseillent White et Brossard, à tamponner la plaie d'une manière quelconque, jusqu'à ce que l'hémorrhagie s'arrête, à mettre en usage la machine inventée par Petit, à faire comprimer immédiatement, au moyen de petits tampons de linge, de charpie saupoudrée de colophane, le vaisseau béant, par les doigts d'aides qui se relèvent successivement pendant plusieurs jours. Autrement il faudrait établir une compression suffisante sur le trajet de l'artère au-dessus du moignon par l'un des moyens indiqués ailleurs (I-53-70, II-10). Dans un cas où les artères étaient ossifiées (1), on fut obligé de comprimer ainsi pendant quatre jours. Chez un malade amputé de la jambe, et qui fut pris d'hémorrhagies répétées à partir du treizième jour, le tourniquet de Petit, appliqué sur la cuisse durant trois jours, me suffit.

Une dernière ressource, si elle est possible, consiste à *découvrir l'artère principale* et à la lier au-dessus de la plaie. M. Roux, Dupuytren, Delpech, Sommé, Ghidella, l'ont fait avec succès. M. Arnal en a relaté un nouvel exemple, et j'en ai rappelé d'autres en citant ceux-là (II-114-145). J.-L. Petit (2) l'eût déjà tentée, si la faiblesse de son noble malale ne l'avait pas effrayé. Pelletan (3) la conseille d'ailleurs formellement, et je ne vois pas que Dupuytren, M. Roux, Delpech ou M. Guthrie aient à en réclamer l'idée pour d'autres. C'est, après tout, un moyen qui peut échouer comme les autres. Dans un cas cité par M. Blandin, dans quelques autres que mentionne M. Guthrie, cette ligature, à la manière d'Anel, n'a pas empêché le sang de couler, et les malades ont fini par succomber. Si le vaisseau qui donne était entouré de parties molles, on pourrait aussi en cerner la circonférence d'un coup de bistouri au fond de la plaie, et le fermer aussitôt en jetant un fil sur cette rainure, comme l'a fait une fois M. Sanson (4).

(1) *Acad. des scienc.*, 1732, p. 536.
(2) *Malad. chir.*, t. III, p. 164.
(3) *Clin. chir.*, t. II, p. 275.
(4) *Thèse de conc.*, etc., 1836.

avec succès. Du reste, on aurait tort de ranger parmi les hémorrhagies ce suintement, qui manque rarement d'imbiber, de tacher l'appareil, l'alèze, et quelquefois même toute l'épaisseur des coussins, dès le premier ou le second jour. Quand même ce serait du sang pur, et non de la sérosité sanguinolente, on ne doit nullement s'en effrayer, à moins que le malade ressente quelque affaiblissement. Règle générale, tant que la force du pouls se maintient, que la pâleur du visage n'augmente pas, les ablutions froides et le tourniquet suffisent si on croit devoir tenter quelque chose.

B. *Conicité du moignon*. Suite presque inévitable de l'amputation autrefois, la conicité du moignon est devenue rare depuis les travaux de J.-L. Petit et de Louis. Par la réunion immédiate qui n'échoue pas, on la prévient à peu près constamment. Ce n'est guère qu'après la réunion par suppuration qu'elle se manifeste encore quelquefois. Due en entier à la rétraction des muscles, il dépend de l'opérateur de l'éviter, à moins que la guérison de la plaie ne soit entravée par quelque obstacle inattendu. Les procédés de Petit, de Brunninghausen, qui consistent à ne ramener que de la peau à la surface du moignon, passent pour moins efficaces que ceux de Louis, d'Alanson, de Desault, de Dupuytren, que tous ceux enfin qui consistent à couper sur l'os les muscles adhérents beaucoup plus loin que les muscles libres, mais c'est une question à revoir. A ce sujet il ne faut pas oublier que les muscles se rétractent bien plus chez certains sujets que chez d'autres, d'autant plus qu'ils ont des fibres plus longues, qu'on les divise plus loin de leur point d'origine, qu'ils sont plus irrités, qu'ils tardent plus à se réunir, à s'incorporer dans la cicatrice, et ne pas confondre, en outre, leur rétraction primitive, avec leur rétraction secondaire. Le raccourcissement qui succède immédiatement à leur section n'est pas le seul, en effet, qu'on observe; souvent on les voit, surtout chez les malades doués de beaucoup de force ou d'embonpoint au moment de l'opération, et qui s'affaiblissent bientôt après; on les voit, dis-je, se retirer profondément dans leurs gaînes, abandonner l'os qu'ils recouvraient d'abord parfaitement, et rendre conique le moignon qui était le plus largement excavé lors

du premier pansement. Une des conditions qui concourent le plus à prévenir cet accident, est le soin que prend le chirurgien de bien fixer l'os dans le centre du moignon à chaque pansement. Sous ce rapport, l'amputation à lambeaux a le grave inconvénient de favoriser le glissement des parties vers l'un des angles de la plaie. Aussi importe-t-il alors de conserver assez de tissus dans le sens où l'os tend naturellement à se porter soit par l'action des muscles soit par la direction habituelle du moignon.

Après l'opération, on s'oppose à la rétraction musculaire en appliquant sur le moignon le bandage modérément compressif des anciens, régularisé par Aitken (1), par Alanson, Louis, M. Richerand; en faisant qu'au lieu de tendre à repousser les chairs en arrière, comme le faisait la capeline déjà blâmée par Decourcelles (2), toutes les pièces de l'appareil cherchent au contraire à les ramener en avant; en pansant la plaie le plus mollement possible; en évitant tout ce qui peut l'irriter, la faire suppurer, en retarder la réunion; en disposant le moignon de telle sorte qu'il soit toujours entre la flexion et l'extension, que tous ses muscles puissent rester dans le relâchement. La saillie de l'os est à craindre malgré tout cela néanmoins, si le périoste vient à suppurer, si le pus vient à décoller les muscles du moignon, si quelque affection grave ébranle assez vivement l'organisme dans les huit premiers jours de l'opération, pour troubler profondément le travail de la plaie.

C. *Sortie de l'os.* Quelle qu'en soit la cause, la *saillie de l'os* après les amputations est toujours un inconvénient fâcheux. Quand elle est légère et sans dénudation, quand elle est simple, dit M. Gouraud, il ne faut pas y toucher. La nature perfectionnera son ouvrage, finira par déplacer la cicatrice, en ramenant la peau sur le sommet du moignon. S'il retrouve de l'embonpoint, le malade voit d'ailleurs assez souvent cette conicité disparaître en partie, et ne plus s'opposer à l'emploi des moyens prothétiques. Lorsqu'elle est plus considérable, il n'y a que l'exfoliation naturelle ou la résection qui puissent en débarrasser l'amputé.

(1) *Essays on several imp. subj. in surg.*, 1771.
(2) *Man. des opérat.*, p. 372.

I. *Séparation spontanée.* Si l'os n'est pas dénudé, la nécrose ne s'en fera pas ; on aurait tort d'en attendre l'exfoliation, comme le veut Lassus (1). Paré (2), qui en pratiquait l'excision alors, avait raison. Sans cela, le cône osseux, à la cuisse surtout, s'opposerait à l'emploi de la jambe artificielle, comme chez les malades dont parlent Veyret et Alanson (3), et comme je l'ai vu de mon côté. Cette saillie de l'os est d'ailleurs cause d'ulcères incurables. Le soldat cité par Salmon (4), et qui avait les deux bras amputés, en est une preuve, à laquelle je pourrais en ajouter une foule d'autres.

Les têtes articulaires mettent plus de temps encore que le corps des os à s'exfolier ; aussi Schmucker (5) fut-il obligé de les exciser chez un malade auquel il avait amputé le poignet. Dans un cas pareil, Reisenbach (6) crut aussi devoir enlever l'extrémité inférieure du radius, parce qu'elle ne semblait pas disposée à s'exfolier. La tête des os du métacarpe d'un homme auquel on avait désarticulé tous les doigts, est restée dix mois sans s'exfolier, et j'ai dû en pratiquer l'excision pour obtenir la fermeture des plaies.

II. L'*exfoliation*, long-temps regardée comme inévitable à la suite de toute amputation, n'est plus admise aujourd'hui qu'à titre d'accident. Extrêmement lente à s'effectuer, puisqu'il lui faut trente, quarante, soixante jours, et quelquefois même jusqu'à trois ou quatre mois pour se compléter, on ne doit l'abandonner à l'organisme que dans un petit nombre de cas. Le fer rouge, les caustiques chimiques, le nitrate de mercure par exemple, fréquemment employés jusqu'à ces derniers temps, et même encore par Sabatier, ne la hâtent presque en aucune façon. Il vaut mieux se contenter d'efforts légers renouvelés à chaque pansement et exercés sur l'escarre osseuse avec des pinces, aussitôt qu'elle devient mobile. Il est bon de savoir, au reste, que cette es-

(1) *Trad. des fract. de Pott*, p. 181, 2e édit.
(2) Liv. XII, chap. 35.
(3) *Oper. cit.*, p. 49, 50, 192, obs. 20.
(4) *De art. amput. rar. adm.*, § 9, sect. 2.
(5) *Bibl. chir. du Nord*, p. 57.
(6) Trad. par Masuyer, t. I, p. 218. — *Bibl. du Nord*, p. 82.

carre disparaît quelquefois sans exfoliation apparente. Un adulte amputé de la jambe à l'hôpital Saint-Antoine, par Beauchêne, avait une nécrose de l'angle du tibia, que nous constatâmes par le stylet, etc. ; la plaie se ferma par dessus ; un petit abcès survint un mois plus tard ; je l'ouvris; du pus fluide et roussâtre s'en écoula, mais il n'existait plus de nécrose, et ce foyer ne tarda pas à se cicatriser sans retour. Chez un autre, dont tout le moignon était entré en suppuration, j'eus long-temps sous les yeux les extrémités du péroné et du tibia, d'un blanc de chaux légèrement jaunâtre, raboteuses, sonores, complétement nécrosées enfin ; peu à peu elles se sont perdues dans l'épaisseur des chairs ; la cicatrisation s'est effectuée, et quatre mois après, la guérison ne s'était pas démentie. *Les os dénudés par le pus ne sont donc pas voués à une exfoliation inévitable.* J'ai vu maintenant plus de cinquante malades dont les os du crâne, du nez, des mâchoires, des doigts ou des orteils, de l'avant-bras ou de la jambe, du bras ou de la cuisse, étaient baignés par le pus, dépouillés de leur périoste, et qui n'en sont pas moins guéris sans exfoliation appréciable.

III. La *résection des os et du moignon*, qui fit l'objet d'un si vif débat au sein de l'ancienne Académie de chirurgie, est donnée par Sabatier comme une opération simple, facile, à peine douloureuse; par d'autres, comme une seconde amputation souvent plus dangereuse que la première. Tant qu'à y recourir, il faut la pratiquer assez haut pour ne pas être obligé de recommencer, pour ne pas craindre une seconde conicité. On conçoit au surplus que si les téguments et les muscles superficiels sont très éloignés du sommet de l'os, elle ne peut manquer d'être assez douloureuse, tandis que s'il ne s'agit que de scier, à quelques lignes au-dessus des parties mortes, la pièce qu'on veut enlever, ce sera une opération de la plus mince importance.

A la suite de la réunion primitive surtout, l'inflammation purulente, si elle survient, s'empare quelquefois du périoste qui suppure et se décolle ; l'os alors se dénude et ne tarde pas à se mortifier, soit dans toutes, soit seulement dans une partie plus ou moins considérable de son épaisseur. D'autres

fois, la maladie trouve son point de départ dans le tissu même de l'organe, et l'accident n'en est que plus grave. M. Moulinié m'a fait voir un séquestre de cette espèce qui avait plus de six pouces de long, et qui comprenait toute la circonférence du fémur. Un de ceux que j'ai retirés de l'humérus avait trois pouces.

La première indication à remplir en pareil cas consiste à débrider, à diviser, au moyen du bistouri, tout ce qui paraît gêner la sortie, l'écoulement facile du pus et autres matières morbides, à tenter de borner l'extension du mal, en appliquant une compression expulsive depuis la racine du moignon jusqu'auprès de la plaie. Ensuite on peut attendre l'exfoliation. Autrement, quand le mal a cessé de s'étendre, on a recours à la résection, ou bien on recommence l'amputation un peu plus haut, comme pour remédier à la conicité. Si tous les tissus étaient sains, peut-être y aurait-il avantage à imiter M. Wiegand, qui, en pareil cas, pratique deux incisions en demi-lune, latérales, à convexité inférieure, à une certaine distance des bords de la plaie, plus ou moins longues selon l'épaisseur et le plus ou moins de conicité du membre amputé. Ces incisions, qui comprennent la peau seule, ou la peau et les muscles superficiels, sont faites de manière à ménager les vaisseaux dont la ligature pourrait devenir nécessaire. La peau ainsi dégagée est ensuite ramenée, réunie au devant de l'os à l'aide d'agglutinatifs ou de la suture.

C. La *pourriture d'hôpital*, suite assez fréquente des amputations, est une des complications les plus fâcheuses qui puissent survenir. Dès qu'elle s'est emparée du moignon, qu'elle envahit les téguments, les muscles à une certaine distance, que l'os se dénude, et que les topiques ou les caustiques ont été vainement essayés, l'amputation au-dessus de l'articulation voisine, ou, si la chose n'est pas possible, simplement au-dessus des limites du mal, est une dernière ressource à lui opposer. M. Gouraud en a obtenu plusieurs succès inespérés, soit aux armées, soit à l'hôpital de Tours, où j'en ai moi-même été témoin. Percy, MM. Willaume, Desruelles, ont également suivi cette pratique, et je ne pense pas qu'il faille hésiter à l'adopter dans les conditions que j'ai indi-

quées, c'est-à-dire lorsque, malgré la cautérisation avec le nitrate acide de mercure, ou même avec le fer rouge, la pourriture continue de faire des progrès.

D. Le *gonflement* inflammatoire du *moignon* se présente tantôt sous la forme d'un simple érysipèle, tantôt avec les caractères d'un phlegmon érysipélateux. Dans le premier cas, si la peau seule est affectée, les bandelettes emplastiques en sont souvent la cause, soit parce qu'on les a trop serrées, soit parce qu'elles renferment une trop forte proportion de matière irritante; alors on se borne à les enlever pour envelopper pendant quelques jours les surfaces enflammées de cataplasmes émollients. Dans le second, l'accident est beaucoup plus grave, et mérite la plus sérieuse attention. La phlegmasie se porte rapidement au loin; les muscles, la peau, sont bientôt disséqués par le pus; le tissu sous-cutané, les traînées celluleuses vont quelquefois jusqu'à se mortifier, et ne tardent pas à se détacher par lambeaux; une fièvre ataxique ou adynamique survient et met la vie du malade en péril. La réunion par seconde intention est assez rarement suivie d'accidents pareils; aussi est-ce un des reproches les mieux fondés qu'on ait adressés aux partisans de la coaptation exactement primitive.

Dès qu'ils s'annoncent, ces symptômes doivent être combattus avec énergie; on les calme quelquefois en mettant à nu toute la plaie pour la panser à plat, ou bien en couvrant le moignon de sangsues, puis de cataplasmes; mais quand de pareils moyens restent sans succès, ou quand il est trop tard, je ne connais rien de plus efficace que des incisions profondes et multipliées. En 1828, j'eus occasion de tenter la méthode à lambeaux pour une amputation de jambe. Toute l'épaisseur du moignon devint bientôt le siége d'une vaste phlegmasie. L'érysipèle, les foyers purulents occupaient déjà le tiers inférieur de la cuisse. La stupeur et autres symptômes adynamiques marchaient avec une rapidité effrayante. Je croyais le malade perdu sans ressources. Beauchêne, qui en jugea autrement, fit huit ou dix taillades sur les divers points enflammés de la peau. Dès lors les accidents commencèrent à rétrograder, et l'opéré a fini par guérir. C'est aussi contre

cet érysipèle à teinte grisâtre, qui se termine si souvent par gangrène chez les amputés, que M. Larrey emploie avec avantage le cautère actuel. Le fer chaud, appliqué avec une certaine force, de manière à simuler des branches de fougère ou les nervures d'une feuille de laurier par exemple, ou quelques autres figures, sur les points enflammés, produisait vraiment parfois des merveilles à l'hôpital de la garde où j'en ai vu des résultats extraordinaires.

En supposant que le mal redevienne local après avoir fait naître de nombreux phénomènes généraux, il en résulte souvent cette dénudation de l'os, ces trajets fistuleux, cette conicité qu'on ne peut guérir que par une seconde amputation. « L'expérience m'a appris, dit M. Gouraud, que les blessés soutiennent mieux l'amputation du moignon que celle du membre, et que la première est d'un succès plus probable que la seconde. Sur dix individus auxquels je l'ai pratiquée dans les années 1814 et 1815, neuf sont guéris. » Au lieu d'envahir tout le moignon, la phlegmasie se borne, dans quelques cas, au tissu cellulaire du pourtour des vaisseaux, des veines sous-cutanées en particulier; alors il se forme bientôt, sur le trajet de ces canaux, de petits foyers purulents, de petits abcès, qu'on doit ouvrir de bonne heure, si les antiphlogistiques ou la compression n'ont pu les prévenir.

E. *Infection purulente. Phlébite.* Souvent les veines elles-mêmes s'enflamment soit seules, soit concurremment avec les parties environnantes. Ici, comme ailleurs, la phlébite est excessivement dangereuse. Les symptômes d'adynamie, de putridité, d'ataxie, qu'elle ne tarde pas à faire naître, sont presque toujours suivis de la mort; en sorte que c'est un des accidents les plus redoutables qui puissent se manifester après les amputations. Les dangers qu'elle entraîne, attribués jusqu'à ces derniers temps à la propagation de la phlegmasie vers le cœur, dépendent, ainsi que je l'ai dit (I-91), d'une toute autre cause. L'infection purulente, qui se confond si souvent avec la phlébite, est un autre accident dont les dangers sont exactement semblables. Les recherches de M. Monod, de M. Reynaud tendent à prouver, il est vrai, que l'inflammation du tissu

médullaire des os participe aussi à la production des symptômes généralement attribués à la phlébite et à l'infection par le pus; mais c'est une question qui réclame de nouvelles investigations, et je crois que sur ce point on s'en est laissé imposer par des préventions théoriques.

F. *Cystite.* On est souvent obligé de sonder les opérés, dit M. Gouraud, et beaucoup d'observateurs ont fait la même remarque. Quelle qu'en soit la cause première, toujours est-il que la cystite n'est pas très rare à la suite des amputations, aux membres abdominaux surtout; on doit redouter cette inflammation au moindre signe d'affection du côté des voies urinaires. Il est inutile de dire que les vésicatoires doivent être proscrits quand elle est menaçante; mais en voulant la rattacher à cet agent thérapeutique, M. Blandin se trompe évidemment, car on l'observe, sans qu'aucune préparation de cantharides ait été mise en usage, ainsi que je l'ai vu chez une femme dont M. Roux avait amputé la cuisse en 1826. Pour de plus amples détails sur les accidents qui viennent d'être passés en revue, sur le tétanos et toute autre maladie qui peuvent compliquer les suites de l'amputation, je ne puis que renvoyer aux traités de pathologie proprement dite, et à l'article *Opérations* en général.

ART. VII. — CHANGEMENTS ORGANIQUES DÉTERMINÉS PAR L'AMPUTATION.

Après l'ablation d'un membre, il survient dans la personne de l'amputé des changements quelquefois très remarquables, notés par tous les chirurgiens, changements qui se rapportent les uns au moignon, les autres à la constitution en général.

§ I. *Dans le moignon.* Les muscles, les vaisseaux, le tissus cellulaire, les aponévroses, les tendons, les os eux-mêmes, éprouvent à l'endroit de leur section une transformation telle, que toutes les parties se confondent en se fixant sur la cicatrice, et ne constituent plus en y arrivant que des lames ou des cordons fibreux, plus ou moins denses, plus ou moins distincts; ensuite le moignon, qui avait d'abord maigri, devient le siége d'une nutrition plus active, augmente de volume, et finit, au bout d'un temps variable, par se remettre, sous ce rapport, sur la même ligne à peu près que la racine de l'autre membre.

§ II. *Dans le reste de l'économie.* Les amputés prennent un embonpoint remarquable, acquièrent un surcroît d'énergie dans les organes de la digestion, de la circulation, de le reproduction ; les fluides vivifiants, obligés de circuler dans un cercle plus étroit, augmentent l'activité de toutes les fonctions, de même que l'intensité d'une lumière devient de plus en plus vive à mesure qu'on en resserre le foyer. Ils tendent à revêtir les caractères du tempérament sanguin. Les efforts salutaires de la nature pour remédier au trop plein de l'économie se manifestent, selon l'âge et le sexe, par des épistaxis, des hémorroïdes, des menstrues plus abondantes, la fréquence des selles, une transpiration, des sécrétions copieuses. Aussi Garengeot conseille-t-il, pour prévenir la pléthore et le refoulement du sang, de saigner de temps en temps les sujets qui ont subi l'amputation d'un membre, de retrancher au moins le quart de leur nourriture pendant la première année, et de s'abstenir des exercices violents. Un soldat à l'armée des Pyrénées-Orientales eût les deux cuisses amputées et guérit très bien. L'activité de tous les viscères, de l'estomac notamment, augmenta singulièrement. En peu de temps cet homme prit un embonpoint considérable dont on ne sut pas calculer les conséquences. A la vérité les selles étaient plus rapprochées sans aucune perturbation du ventre. Mais l'immobilité à laquelle cette double mutilation l'assujettissait le rendit malade de plénitude. On lui procura une espèce de voiture. Ce mouvement passif fit plus de mal que de bien, parce qu'il favorisa plus encore la digestion que la transpiration et les autres excrétions. Ce malheureux finit par succomber sous le faix de la pléthore sanguine. « J'ai fait de ces observations par centaines, dit M. Gouraud, et elles me paraissent dignes de toute l'attention des médecins. » J'ai vu moi-même un jeune soldat auquel il fallut amputer successivement une jambe et les deux bras, puis un employé de bureau auquel on avait retranché la cuisse, confirmer entièrement les assertions de ce praticien par l'état de pléthore où ils étaient tombés.

ARTICLE VI. — PRONOSTIC DES AMPUTATIONS.

Le danger des amputations a toujours paru très grand et l'est en effet. Du reste rien n'est plus variable que les résultats qu'elles procurent. Welschius (1) dit que de cinq amputés qu'il venait de voir à l'Hôtel-Dieu, quatre étaient morts. Sur vingt-neuf opérés par M. Baudens (2) ou ses aides pendant l'expédition de Constantine, vingt-quatre ont succombé, tandis que sur vingt autres, amputés à Bougie en quatre ans, par M. Pointis (3), il n'en est pas mort un seul! M. Warren en a perdu huit sur quarante à l'hôpital de Boston, tandis que M. Chélius (4) en a sauvé vingt-sept sur vingt-neuf à Heidelberg. Les chirurgiens anglais, admettant que les amputés meurent en plus forte proportion en France que chez eux, l'attribuent à notre mode de pansement; mais, examinant le fait en lui-même, M. B. Philipps vient de lire (1838) à la Société médico-chirurgicale de Londres une statistique d'où il résulte que la mortalité des opérés est pour le moins aussi grande en Angleterre qu'en France! Une année je n'en perdis que deux sur vingt-six à la Charité. L'année précédente j'en avais perdu six sur vingt-un, et l'année suivante j'en ai encore perdu quatre sur dix-neuf. Un jeune chirurgien de Philadelphie soutenait que les amputés ne mouraient pas dans son pays comme chez nous. Rentré en Amérique, il constata qu'on en perd six sur vingt-quatre. Un élève des hôpitaux de Lyon regardait comme un bonheur d'en avoir guéri douze sur dix-sept, et M. Laborie (5) vante un appareil, un genre de pansement, qui n'en a laissé mourir que quatre sur onze!

C'est qu'en effet une opinion qui a fini par s'accréditer dans l'esprit des médecins, est qu'il meurt un amputé sur deux ou trois dans les hôpitaux de Paris; or cela n'est pas vrai d'une manière générale. En ce qui me concerne, je n'ai eu qu'un mort sur cinq ou six. D'ailleurs il est impossible

(1) Bonet, *Corps de méd.*, t. IV, p. 312.

(2) *Gaz. méd. de Paris*, 1838, p. 346, 347.

(3) *Ibid.*, p. 448.

(4) *Arch. gén. de méd.*, 2e sér., t. IX, p. 229.

(5) *Bulletin de thérapeutique*, t. XV, p. 165.

d'établir ainsi d'une manière vague la gravité des amputations. Le succès ou l'insuccès dépend avant tout ici du genre de lésion qui réclame l'opération, de l'exactitude du diagnostic quant à l'état des viscères, de l'importance de l'organe amputé, des lieux, des précautions au milieu desquels vit l'opéré, des soins hygiéniques, du traitement consécutif qu'on lui applique; puis quand les amputés meurent, est-ce par l'*amputation* ou *malgré l'amputation* ? Toutes choses égales d'ailleurs, les amputations sont plus dangereuses dans les hôpitaux que chez les particuliers, sous une température extrême que par une chaleur modérée, dans les temps d'épidémie que sous uue constitution hygiénique ordinaire, chez l'homme que chez la femme, chez le vieillard que chez l'adulte, et chez l'adulte que chez l'enfant, aux membres inférieurs qu'aux membres supérieurs, près du tronc que vers les extrémités. J'ajouterai néanmoins que l'amputation des doigts m'a paru plus grave que celle des orteils, et que l'amputation des doigts ne menace guère moins la vie par elle-même que l'amputation du bras.

DEUXIÈME PARTIE. — Amputations en particulier.

CHAPITRE Ier. — Membres thoraciques.

Exposés par leurs usages et leurs rapports avec les agents externes à contracter toute sorte de lésions, les membres thoraciques exigent fréquemment qu'on en fasse l'ablation. On doit avoir pour principe à leur égard de n'enlever que le moins de parties possible. Le peu qu'on en conserve manque rarement d'être encore utile. Aussi ampute-t-on isolément les doigts, les différents os du métacarpe, la main seule, le poignet, l'avant-bras dans sa continuité, dans son articulation, le bras dans les différents points de sa longueur, dans son union avec l'épaule, et l'épaule elle-même.

ARTICLE Ier. Amputation partielle des doigts.

L'amputation des doigts, à peine indiquée par les anciens, qui devaient cependant y avoir recours dans une foule de cas, se pratique aujourd'hui très fréquemment et d'un assez

grand nombre de manières, soit qu'on se borne à faire l'ablation d'une de leurs phalanges, soit qu'on les enlève en totalité, soit qu'on ampute dans la continuité des os qui les composent, soit enfin qu'on aime mieux les désarticuler.

§ I. *Anatomie.* Ayant pour base trois pièces osseuses qui s'articulent en ginglyme pour les deux phalanges antérieures, et par énarthrose pour la phalange métacarpienne, les doigts sont de plus constitués par des tendons, des coulisses fibreuses, des gaînes synoviales, des artères, des nerfs volumineux, et une couche cutanée remarquable par les caractères de sa région antérieure. C'est sur leur face palmaire que se trouvent les deux tendons fléchisseurs et la coulisse fibro-synoviale dans laquelle ils glissent. L'un de ces tendons se fixe sur le renflement articulaire de la phalange unguéale, d'une part, et de l'autre sur la phalange métacarpienne par une simple bride fibreuse. Les deux lames du second s'attachent au contraire sur les côtés de la phalange moyenne. Comme tous les tendons fléchissenrs se rassemblent dans le creux de la main pour gagner le poignet et l'avant-bras, rien n'est plus dangereux que l'inflammation de leurs coulisses après l'amputation des doigts; terminée en cul-de-sac sur le devant des articulations métacarpo-phalangiennes des deux ou trois doigts du milieu seuls, leur gaîne synoviale rend ainsi les opérations qu'on pratique sur le pouce et le petit doigt beaucoup plus dangereuses encore. Le tissu cellulaire rassemblé au devant en forme de coussin, fait que c'est généralement en ce sens qu'on doit chercher des parties molles pour en recouvrir le moignon après l'opération. Leur face dorsale étant plus arrondie, il serait plus difficile de tailler sur elle un lambeau de largeur ou d'épaisseur convenable. Les deux artères qui les côtoient sont appuyées trop près des os pour que la compression ne puisse pas en remplacer la ligature. Les deux articulations phalangiennes ont ceci de remarquable que, maintenues sur les côtés par deux ligaments très forts, en avant et en arrière par des tendons assez solides, elles ne peuvent être traversées qu'à l'aide de certaines précautions. La poulie qui en termine la tête et les petites cavités séparées par une crête, qu'on trouve sur l'extrémité

postérieure de ces deux phalanges, est encore importante à noter quand on veut diriger sûrement l'action du bistouri.

La peau présente là des données d'autant plus précieuses, que son état pathologique ne les fait point ordinairement disparaître. Parmi un assez grand nombre de replis ou de rides dont elle est garnie en arrière, il en est trois qu'il faut surtout rappeler. L'un, complétement transversal, correspond presque toujours à l'interligne articulaire; le second, convexe en arrière, tombe sur l'union de la tête de la phalange postérieure avec son corps; le troisième, convexe en avant, en fait autant pour la phalange antérieure. Le côté palmaire de l'articulation phalangétienne est immédiatement au-dessous, ou tout au plus à une ligne en avant, de la seule rainure transversale que présente la peau dans cet endroit. Il en est de même pour l'articulation moyenne, relativement à la ligne la plus profonde et la plus tranchée des téguments qui l'environnent.

L'articulation métacarpo-phalangienne, entourée, comme les précédentes, par deux ligaments latéraux, les tendons fléchisseurs et extenseurs, a de plus, au devant d'elle ou sur ses côtés, la terminaison des muscles lombricaux et interosseux, et le tronc des artères collatérales, qui ne se bifurque qu'un peu plus en avant. Comme c'est sur la tête de l'os du métacarpe que la phalange roule, il en résulte que pendant la flexion, celle-ci se cache presque en entier sous celui-là, qui forme à lui seul la saillie qu'on remarque alors sur le poing. Ces articulations ne sont point sur le même trajet. La rainure transversale de la paume de la main, qui correspond à l'articulation de l'indicateur et du petit doigt, se trouve à plusieurs lignes en arrière de celle des doigts du milieu. Le meilleur moyen de les rencontrer est de les chercher à dix ou douze lignes au-delà de chaque commissure inter-digitale; disposition qui fait, au reste, que le coussinet de leur face antérieure peut très bien servir à former un lambeau capable de recouvrir complétement la tête de tous les os du métacarpe après l'ablation totale des doigts.

§ II. *Amputation*. Autrefois on amputait toujours les doigts dans la continuité de leurs phalanges. Du temps de

F. de Hilden encore, on les coupait avec des tenailles incisives, avec une gouge, un ciseau, ou autre outil du même genre, conduits à coups de maillet. Plus tard, on mit une petite scie à la place de ces instruments, qui avaient, dit de Hilden (1), outre leur grossièreté, l'inconvénient de faire éclater les os, et de donner lieu à des suites ordinairement fort graves. Verduc, Petit, Garengeot, Sharp et la plupart des modernes, se sont élevés contre cette manière de faire; en sorte que depuis long-temps on ne pratique plus l'amputation des doigts dans la continuité. L'opération est plus difficile, dit-on, et la portion de phalange que l'on conserve ne peut être d'aucun avantage. A ce sujet, il me semble qu'on est allé trop loin, et que, comme Le Dran (2), MM. Guthrie et S. Cooper le pensent, il vaudrait mieux, quand on le peut, scier la phalange que de l'extirper en entier : aux doigts il n'est aucune partie qui n'ait ses usages et son importance. M. Græfe (3) ne craint pas d'employer encore quelquefois le ciseau et le marteau. Un jeune chirurgien militaire, M. Moreau (4) s'est attaché de son côté à faire ressortir les avantages de l'amputation dans la continuité des phalanges, et j'ai eu souvent l'occasion de confirmer par la pratique l'opinion que j'avais émise d'abord à ce sujet.

A. *Amputation dans la continuité.* Je suppose que le mal soit borné à l'une des deux dernières articulations. Il est évident qu'on ne peut l'enlever en entier qu'en coupant la phalange postérieure à une certaine distance de l'articulation affectée, et que le reste de l'os ne laissera pas d'avoir son prix pour le malade. On peut, au surplus, pratiquer cette opération par la méthode circulaire ou par la méthode à lambeaux.

I. *Méthode circulaire.* Dans le premier cas, on incise les téguments aussi près que possible de la partie malade ; on les repousse ensuite en arrière pour diviser les tendons et faire la section de l'os avec une petite scie, ou mieux, avec

(1) Bonet, *Corps de méd.*, p. 516.
(2) *Opérat.*, t. I, p. 308.
(3) Rust's *Handb. der chir.*, t. I, p. 620.
(4) *Gaz. méd. de Paris*, 1836, p. 93.

une bonne tenaille incisive, à trois ou quatre lignes plus haut que le point où on a commencé.

II. *Méthode à lambeaux.* Dans le second cas, il est permis de se contenter d'un seul lambeau, qu'il faut tailler de préférence en avant, comme on peut, ainsi que le faisait déjà Héliodore (1), en pratiquer deux en leur donnant à chacun un peu moins de longueur, quand l'état des parties molles ne s'y oppose pas. Du reste, la réunion immédiate doit généralement être tentée dans les deux cas.

B. *Amputation dans la contiguïté.*—I. *Méthode circulaire.* On coupe circulairement la peau à trois lignes au devant de l'article. L'aide la retire pour permettre de diviser plus haut le tendon extenseur, et d'entrer entre les phalanges par leur face dorsale, après avoir fait la section des ligaments latéraux. Ce n'est qu'en sortant par la face palmaire que le bistouri divise les tendons fléchisseurs.

Très anciennement suivi, indiqué par Garengeot, recommandé par Sharp, Bertrandi (2), Leblanc (3), Lassus (4), ce procédé, généralement adopté en Angleterre, vaut tout autant qu'aucun autre, et permet très facilement de réunir la plaie par première intention.

II. *Méthode à lambeaux.* — a. *Procédé de Garengeot.— Lambeaux de même longueur, un dorsal, l'autre palmaire.* Garengeot (5) veut qu'on applique la méthode de Ravaton, ou mieux d'Héliodore, à l'amputation des doigts, c'est-à-dire qu'on ait recours à deux incisions latérales réunies en avant par une incision circulaire ; qu'on dissèque, et qu'on relève les deux lambeaux qui en résultent jusqu'au niveau de l'articulation, avant de la traverser, et qu'on réunisse ensuite immédiatement.

b. *Procédé de Le Dran* (6). — *Deux lambeaux, un à droite, l'autre à gauche.* Au lieu de faire deux lambeaux, l'un en avant, l'autre en arrière, Le Dran les place de côté, et leur

(1) *Nicet. de his quæ digit. accidunt*, p. 159.
(2) *Opérat. de chir.*, p. 504.
(3) *Opérat.*, t. I, p. 308.
(4) *Méd. opér.*, p. 545.
(5) *Opér. de chir.*, t. III, p. 436.
(6) *Opérat.*, p. 576.

donne une forme semi-lunaire. C'est ce procédé qu'a décrit de nouveau M. Maingault, et que M. Blandin blâme avec raison.

c. *Procédé de Laroche* (1) *ou de Loder* (2) *attribué à M. Lisfranc.—Lambeau palmaire seul.* On incise la peau à une ligne environ au devant du pli transversal du dos du doigt, pour entrer du premier coup dans l'article. On divise aussitôt les ligaments latéraux, en inclinant un peu le bistouri d'un côté puis de l'autre. L'articulation traversée, il n'y a plus qu'à tailler un lambeau palmaire assez long pour fermer complétement la plaie. De cette manière, l'opération est terminée en un clin d'œil. La cicatrice, portée vers la face dorsale du doigt, se trouve, dit-on, plus avantageusement située qu'en avant; avantage contestable assurément, et qui est plus que compensé par le risque de voir la phalange se dénuder en arrière. D'ailleurs la maladie est loin de permettre toujours de donner au lambeau la longueur suffisante.

d. *Procédé de M. Lisfranc.* Le doigt malade est tenu en supination; on enfonce le bistouri en travers et à plat, au devant de la ligne palmaire, entre les parties molles et la phalange, dont on rase la face antérieure pour former un lambeau semblable au précédent, et qu'on relève; ensuite, on traverse l'article d'avant en arrière sans laisser de lambeau postérieur. Ce procédé ne vaut pas le précédent.

e. *Procédé indiqué par Laroche* (3) *adopté par M. Walther* (4). — *Lambeau dorsal seul.* On peut aussi, quand la maladie empêche de former le lambeau en avant, couper la peau à une ligne au devant de la rainure palmaire, arriver à la coulisse fibreuse, aux tendons, à l'articulation, aux ligaments latéraux, et terminer en formant un lambeau aux dépens de la face dorsale du doigt qu'on enlève. La cicatrice, moins exposée à l'action des agents extérieurs et à la vue, offre quelque avantage, on le sent, aux personnes du monde, dit Laroche (5); mais chez les sujets qui travaillent à la terre,

(1) *Encyclop. méth. part. chir.*, t. I, p. 108.
(2) Rust's *Handbuck der chirurg.*, t. I, p. 635.
(3) *Encyclop. méth. part. chir.*, t. I, p. 108.
(4) Rust's *Handb. der chir.*, t. I, p. 625.
(5) *Encyclop.*, p. 108.

elle court risque de frotter douloureusement contre les corps durs, qu'une infinité d'ouvriers sont obligés d'embrasser avec la main. En conséquence, c'est par nécessité et non par préférence qu'il faut opérer ainsi.

f. *Procédé ordinaire. — Deux lambeaux.* MM. Richerand, Gouraud (1), etc., conseillent de faire deux lambeaux en demi-lune, un dorsal et l'autre palmaire, longs de trois ou quatre lignes chacun. Modifié de la manière suivante, ce procédé me paraît d'une application plus générale, tout aussi sûre et d'une exécution aussi prompte qu'aucun autre : je vais le décrire avec quelques détails.

g. *Procédé de M. Rust* (2). — *Lambeau palmaire plus long que l'autre.* L'opérateur saisit le doigt malade et le fléchit légèrement en le tirant à lui pendant qu'un aide en soutient la racine, fléchit les autres doigts ou les écarte du premier, et fixe toute la main en pronation. Avec un bistouri étroit, tenu en première position, il taille ensuite un petit lambeau semi-lunaire, convexe du côté de l'ongle, en parcourant d'un côté à l'autre tout le trajet du repli antérieur de la peau; les téguments divisés sont retirés par l'aide; le bistouri, qui remonte avec eux, ouvre l'articulation en coupant le tendon extenseur en travers, incise à droite et à gauche les ligaments latéraux, passe entre les surfaces articulaires et arrive au ligament antérieur. Le chirurgien en dirige alors le tranchant en avant pour le faire glisser sur la face palmaire de la phalange qu'il vient de désarticuler, et pour former un lambeau long de quatre à six ou huit lignes.

h. Le lambeau antérieur est celui sur lequel il faut surtout compter, quoique l'autre ne soit point inutile. Afin de ne pas le faire trop court, et de ne lui donner néanmoins que la longueur convenable, je pense qu'avant d'en terminer la section, il est prudent d'imiter Delpech, d'en prendre pour ainsi dire la mesure en le relevant contre la facette articulaire qu'il est destiné à recouvrir. Tous ces procédés, au surplus, permettent d'atteindre le but. Les essais que j'en ai fait m'ont prouvé qu'on peut en quelque sorte les employer

(1) *Handb. der chir.*, t. I, p. 625.

(2) *Princip. opér.*, etc., p. 84.

indifféremment ; que le choix à faire en pareil cas est bien plus sous la dépendance de l'état pathologique des parties ou de la fantaisie du chirurgien, que de la valeur absolue du procédé opératoire. De toute manière, l'amputation des phalanges est une opération facile. Il est vrai de dire, cependant, que le procédé qui vient d'être indiqué, et celui qui rentre dans la méthode circulaire, sont préférables quand on est maître de choisir. Les autres ne seront de rigueur que dans les cas où l'état des parties molles forcera de tailler le lambeau en entier sur l'une des deux faces de la phalange.

C. *Pansement et suites.* L'opération faite, par un procédé ou par l'autre, il n'est presque jamais indispensable de lier ni de tordre les artères. Après l'amputation des phalanges, le sang s'arrête de lui-même, ou par le moyen d'une compression légère. Si pourtant on aimait mieux recourir à la ligature, chaque fil devrait être rangé ensuite dans l'angle correspondant de la plaie. Les deux lambeaux, soigneusement rapprochés, sont maintenus en contact à l'aide d'une ou de deux bandelettes de diachylon, qui embrassent le moignon en forme d'anse, et se prolongent en arrière jusqu'au poignet, sur ses faces dorsale et palmaire. Un linge troué, enduit de cérat, un peu de charpie sèche, une compresse fine, et une bande étroite pour fixer le tout, complètent le pansement. Une diète légère pendant deux ou trois jours, ensuite une alimentation un peu moins copieuse, moins succulente que de coutume, est tout ce qu'on doit exiger du malade par rapport à son régime.

D. *Accidents.* Pourvu que l'opéré tienne sa main en écharpe, le lit n'est pas de rigueur, à moins que des accidents surviennent. Le meilleur moyen de prévenir en pareil cas les complications, au surplus, ou de les arrêter quand elles se manifestent, est d'établir une compression exacte et régulière depuis l'avant-bras jusqu'à la plaie, en y comprenant la main convenablement garnie sur ses deux faces.

Si, par malheur, l'inflammation purulente s'emparait du moignon, on se hâterait d'enlever les bandelettes, de leur substituer d'épais cataplasmes émollients, de l'éteindre à l'aide de sangsues, d'onctions mercurielles ou même d'incisions

profondes. Par sa propagation le long des toiles synoviales, cette inflammation est d'un danger extrême, et fait, avec la phlébite, de l'amputation des phalanges une opération presque aussi grave que celle du bras, au pouce, à l'indicateur, et au petit doigt surtout. La phalange unguéale, permettant de ne pas ouvrir aussi complétement la coulisse tendineuse, entraîne ainsi beaucoup moins de danger que les autres. J'ajouterai que j'ai obtenu trois fois une réunion immédiate complète, sans suppuration aucune après l'amputation des phalanges.

§ II. *Amputation de chaque doigt en totalité.*

Quelques chirurgiens, Lassus (1) entre autres, ont donné le précepte, quand la phalange moyenne est malade, d'enlever en même temps la première; attendu, disent-ils que celle-ci, conservée seule, reste immobile, et devient beaucoup plus embarrassante qu'utile. Pour remédier à cet inconvénient, qu'il explique en disant qu'après l'ablation de la seconde phalange, les tendons fléchisseurs perdent tout point d'appui et cessent de pouvoir agir sur la première, M. Lisfranc (2) a eu la singulière idée de pratiquer d'abord une ou deux incisions au devant de la phalange métacarpienne, de traverser ainsi toute l'épaisseur des parties molles, afin de déterminer l'inflammation des tendons et leur adhérence préalable avec les tissus environnants; mais cela ferait deux opérations au lieu d'une, et, comme je l'ai déjà fait remarquer ailleurs (3), comme l'a très bien noté depuis M. Scoutetten (4), le but que se propose M. Lisfranc se trouve naturellement rempli par la bride fibreuse qui attache l'un des tendons fléchisseurs à la première phalange des doigts. Quand même cette disposition anatomique n'existerait pas, l'immobilité signalée par Lassus ne serait point à craindre. Après la cure, les tendons se fixent constamment aux environs de la cicatrice, si ce n'est sur l'os lui-même, de

(1) *Méd. opér.*, p. 543.
(2) Coster, *Manuel de méd. opér.*, 1823.
(3) *Anatom. des régions*, t. I, 1825, 1re édition.
(4) *Archiv. gén. de méd.*, t. XIII, p. 54.

manière à ce que rien ne les empêche d'étendre ou de fléchir la racine du doigt amputé. D'un autre côté, l'observation prouve que ces craintes sont purement théoriques. Tous les malades que j'ai vus, et auxquels on avait enlevé les deux dernières phalanges, se servaient parfaitement bien de la première, et eussent été fâchés de l'avoir sacrifiée. Il ne convient donc d'amputer la première phalange en totalité, que si le mal s'étend assez loin pour l'exiger absolument.

Considérant qu'après l'opération les deux doigts collatéraux se trouvent fortement écartés par la tête de l'os métacarpien intermédiaire, et qu'il doit en résulter une grande difformité, Dupuytren préférait l'amputation de ce dernier os dans la continuité, à la simple désarticulation du doigt. Si le malade ne courait pas plus de risques d'une manière que de l'autre, si la tête du métacarpien ne finissait pas par s'aplatir et permettre aux deux doigts voisins de se rapprocher, on pourrait adopter cette idée, que M. Champion et beaucoup d'autres praticiens modernes ont adoptée, que les praticiens anglais emploient, dit M. Larrey (1), pour empêcher l'inflammation des appareils fibreux de la main ; mais il en est tout autrement, et le chirurgien ne doit point dépasser l'articulation métacarpo-phalangienne sans y être conduit par la nécessité.

A. *Méthode circulaire.* La désarticulation des doigts ne se pratique que par la méthode à lambeaux et par la méthode ovalaire. La méthode circulaire, vaguement indiquée et suivie par quelques auteurs, par Leblanc (2) entre autres, encore conseillée par M. Cornuau (3), n'offre que des inconvénients et doit être rejetée.

B. *Méthode à lambeaux.*— I. *Procédé de Sharp.* Après avoir fait une incision circulaire sur la racine du doigt, au-devant de la commissure, Sharp (4) veut qu'on en pratique une autre de chaque côté pour former un lambeau dorsal, puis un lambeau palmaire, avant de gagner l'articulation. C'est

(1) *Clin. chir.*, t. III, p. 609.

(2) *Précis des opérat.*, etc., t. I, p. 328.

(3) *Thèse* n° 71. Paris, 1830.

(4) *Opérat. de chir.*, p. 390.

une méthode essentiellement vicieuse que personne ne suit, malgré la modification que M. Rust (1) lui a fait subir.

II. *Procédé de Garengeot* (2). La racine du doigt malade, d'abord isolée jusqu'à l'articulation par deux incisions latérales ou parallèles, est ensuite découverte du côté de la face dorsale, par une incision en demi-lune ou transversale. Dès lors, il n'y a plus qu'à couper le tendon extenseur et les côtés de la capsule, puis à traverser l'article, pour enlever le doigt en finissant par la section des tendons fléchisseurs et de la peau qui les recouvre. C'est le procédé que décrivent Bertrandi (3), Leblanc, etc. Celui que beaucoup de modernes ont mis à la place, n'en diffère qu'en ce qu'au lieu d'être réunies par une incision transversale, les deux divisions latérales se confondent par leurs extrémités sur les faces dorsale et palmaire de l'articulation.

III. *Procédé de J.-L. Petit* (4). La base du doigt, circonscrite par deux incisions en demi cercle qui embrassent ses commissures, se prolongent obliquement en convergeant pour se réunir en arrière sur le dos et le devant de la main, est d'abord découverte latéralement jusqu'à l'articulation, qu'on ouvre et qu'on traverse ensuite, soit d'un côté à l'autre, soit d'avant en arrière.

IV. *Par ponction.* Au lieu de couper de la peau vers les os, comme précédemment, on peut, comme le veut Rossi (5), enfoncer le bistouri de la face dorsale à la face palmaire, afin de tailler successivement les deux lambeaux de dedans en dehors, et d'arrière en avant, c'est-à-dire de leur base vers leur sommet; mais c'est un procédé qui n'a aucun avantage sur les autres, et qui donne une plaie moins régulière que celui de Petit, dont il n'est que la répétition renversée. Après avoir construit ainsi son premier lambeau, M. Plantade (6) veut qu'on traverse l'article et qu'on termine comme dans le procédé suivant, ce qui est un peu moins mauvais.

(1) *Handb. der chir.*, t. I, p. 621.
(2) *Opérat.*, t. III, p. 431.
(3) *Traité des opér.*, p. 504.
(4) *Malad. chir.*, t. III, p. 208.
(5) *Méd. opérat.*, t. II, p. 235.
(6) *Thèse de Montpellier*, 1805.

V. *Procédé de Le Dran* (1) *ou de M. Gouraud* (2), *perfectionné par M. Walther* (3), *et attribué à M. Lisfranc* (4). Les aides s'emparent de la main, tournée en pronation, et des doigts sains, qu'ils écartent de la ligne médiane, en les maintenant étendus. L'opérateur saisit le doigt malade avec la main gauche, lui fait exécuter quelques mouvements pour reconnaître plus sûrement l'articulation. De la main droite, il porte le talon du bistouri, tenu en première position, sur le dos de l'article, commence même à quatre ou cinq lignes au-delà, et vient, en divisant la peau, gagner le milieu de la commissure d'un côté; abaissant le poignet, il prolonge son incision dans le même sens, jusqu'auprès de la rainure qui croise transversalement la paume de la main au-devant de la jointure. On reporte aussitôt le tranchant du bistouri sur la convexité de cette plaie en demi-cercle, pour couper d'avant en arrière le reste des parties molles jusqu'à l'articulation, qu'on ouvre par le côté, en tournant le fil de l'instrument en travers dès qu'il arrive derrière la tête de la phalange; pendant qu'on la traverse, et que l'aide retire modérément la peau vers le poignet, à droite ou à gauche, on renverse le doigt comme pour le luxer. Divisant les tendons extenseurs et fléchisseurs, au moment où l'aide entraîne les téguments en sens inverse pour les soustraire à l'action du bistouri, le chirurgien finit par un second lambeau, semblable au premier, mais en coupant de dehors en dedans et du métacarpe vers la commissure interdigitale du côté opposé.

VI. Pour donner aux *lambeaux* plus de longueur, Garengeot et quelques autres sont d'avis de commencer le premier, et de finir le second à quelques lignes au-devant des commissures. D'autres veulent que leur sommet soit taillé carrément et non en pointe, comme on le fait généralement. Il m'a semblé qu'en rapprochant la base des doigts avec quelque soin, on peut très facilement mettre en contact les deux côtés

(1) *Opérat. de chir.*, p. 577.
(2) *Princip. opér.*, p. 83.
(3) Rust's *Handbuch*, t. I, p. 622.
(4) Malgaigne, *Man.*, etc., p. 304.

de la plaie, sans avoir recours à ces précautions, qui, du reste, n'ont d'autre inconvénient que d'exposer à voir la peau se renverser sur elle-même, et de rendre l'opération un tant soit peu moins facile.

Lorsque la première incision est pratiquée, pour ne pas courir le risque d'aller au-delà de la tête de l'os, pour éviter toute espèce de tâtonnement, il est utile de chercher avec l'indicateur le tubercule interne de la phalange qu'on doit enlever; chose facile, au reste, puisque c'est la première saillie qu'on trouve en arrière.

Je conseille de prolonger la première incision des téguments à peu près d'un demi-pouce au-delà de l'articulation, parce qu'il en résulte beaucoup plus d'aisance pour couper toutes les parties fibreuses qui l'environnent, sans atteindre l'autre lèvre de la plaie, et que le dernier lambeau est ainsi plus facile à tailler régulièrement.

Quand on a pris la précaution de raser les côtés de la phalange, et de ne point dépasser la tête de l'os du métacarpe, le tronc des artères collatérales se trouve ordinairement conservé ; on n'a que deux vaisseaux qui donnent, et qu'on peut lier ou tordre, si le sang ne s'arrête pas de lui-même.

Le procédé de Le Dran est le plus prompt de tous, et ne présente d'autre inconvénient que celui de ne pas donner toujours au lambeau par lequel on termine, la même régularité ni exactement la même forme qu'à celui par lequel on commence ; en ce sens, le procédé de Petit lui est préférable, et ne mérite pas le blâme déversé sur lui par quelques personnes.

C. *Méthode ovalaire.* La main du malade, les aides et l'opérateur sont disposés comme dans le cas précédent; on débute aussi de la même manière.

I. *Procédé de M. Scoutetten.* Le chirurgien embrasse le doigt malade de la main gauche, le fléchit légèrement en l'écartant un peu des autres, puis commence l'incision sur la face dorsale et en arrière de l'articulation, avec le talon du bistouri qu'il ramène doucement en avant jusqu'au bord de la commissure, et avec lequel il contourne la face palmaire

de ce doigt, en incisant exactement sur la ligne demi-circulaire qui la sépare de la main proprement dite; arrivé au bord opposé, il reporte le bistouri à l'extrémité antérieure ou phalangienne de la plaie, et le ramène obliquement vers le métacarpe pour réunir les deux extrémités de l'incision. Sans abandonner la partie qu'il veut enlever, il fait écarter autant que possible les lèvres de la division, coupe le tendon extenseur, puis les ligaments latéraux, augmente la flexion du doigt en le tirant comme pour le luxer, fait passer le bistouri sur sa face palmaire en traversant l'articulation, et termine en divisant les tendons fléchisseurs ainsi que les parties molles qui unissent la phalange au coussinet celluleux de la main.

II. Au lieu de contourner la rainure palmaire du doigt quand on est arrivé jusqu'à sa commissure, il est plus commode de pratiquer immédiatement la seconde incision comme la première. On désarticule ensuite, et l'on se comporte pour le reste comme il vient d'être dit. Alors c'est une incision en V qu'on pratique, et la plaie ne présente la forme d'un ovale qu'après l'opération terminée.

III. Par la méthode ovalaire, on ne divise que rarement le tronc commun des artères collatérales. Pourvu qu'on n'ait pas donné trop de largeur à la pointe du lambeau qui doit être enlevé avec le doigt, les deux lèvres de la plaie se rapprochent sans effort, et la réunion immédiate est plus facile et plus sûre que par toute autre méthode. C'est en conséquence le procédé qui mérite d'être adopté généralement; d'autant mieux qu'il n'exige pas que la peau soit saine dans une aussi grande étendue que les autres. La division qui en résulte laissant le coussinet palmaire intact, offre en réalité une surface moitié moins considérable que par la méthode à lambeaux, et sa régularité en rend toujours la coaptation facile; mais pour le bien exécuter, il faut posséder des connaissances anatomiques positives, avoir beaucoup d'habitude, et s'y être exercé sur le cadavre.

§ III. *Amputation des quatre derniers doigts ensemble.*

Quelques auteurs anciens, divers recueils de chirurgie

militaire, et plusieurs thèses soutenues vers le commencement du siècle actuel, prouvent qu'on avait déjà pratiqué l'amputation de tous les doigts pris ensemble. Dans un cas où les doigts des deux mains avaient été mutilés par le volant d'un batteur de coton, j'eus l'occasion de mettre en pratique à la fois toutes les méthodes connues et de prendre des lambeaux de tous les côtés des doigts, soit pour conserver de la longueur aux moignons, soit pour profiter de la disposition des chairs destinées à recouvrir les os. En 1804, je fus assez heureux pour empêcher l'amputation du poignet d'une demoiselle qui avoit eu tous les doigts de la main droite brûlés, excepté le pouce qui était sain. La cure fut longue à obtenir ; mais les résultats en ont été immenses pour la malade (1). Les cas qui réclament ce genre d'opération se conçoivent d'ailleurs sans qu'il soit besoin de les indiquer en détail. Un écrasement, un projectile lancé par la poudre à canon, la congélation, tout ce qui peut enfin désorganiser à la fois les quatre appendices de la main sont dans ce cas. Néanmoins, comme il est rare que les doigts soient désorganisés tous les quatre jusqu'à leur articulation métacarpienne, et seulement jusque là, on ne doit trouver qu'un petit nombre d'occasions de la mettre en usage.

A. La main et l'avant-bras étant tenus comme pour l'amputation de chaque doigt en particulier, l'opérateur s'empare de ceux qu'il veut emporter, en plaçant le pouce en travers sur leur face dorsale et les doigts de la main gauche sur leur face palmaire, les fléchit modérément, commande à l'aide de tendre la peau en la retirant en arrière ; puis, avec un bistouri droit il fait une incision transversale légèrement convexe en avant, à six ou huit lignes au-dessous de l'extrémité des os du métacarpe, en ayant soin de commencer par l'indicateur s'il opère sur la main gauche, et par l'auriculaire si c'est au contraire sur la main droite. Cette première incision met à nu les tendons extenseurs au-devant des articulations. Dès que les téguments sont convenablement retirés, le chirurgien ouvre les divers articles, les traverse, divise même leur ligament antérieur.

(1) Champion, *Communicat. privée.*

Il ne lui reste plus qu'à passer au-devant de la tête de toutes les phalanges désarticulées un couteau étroit avec lequel il taille d'arrière en avant un large lambeau semi-elliptique, naturellement circonscrit par la rainure qui réunit la face palmaire des doigts avec celle de la main. Ce même couteau pourrait aussi servir pour l'incision dorsale ; mais, comme il faut passer tour à tour sur des saillies et des échancrures, le bistouri est beaucoup plus commode.

B. Si on veut éviter la saillie des tendons fléchisseurs, il importe de les couper au niveau de l'articulation avant de finir le lambeau. Peut-être serait-il mieux sous ce rapport, l'incision dorsale étant faite, de tailler le lambeau palmaire, comme le veut M. Caillard (1), avant de procéder à la désarticulation. Voulant simuler la méthode circulaire, M. Cornuau (2) incise d'abord toute la rainure palmaire, passe ensuite à l'incision dorsale, et termine enfin par la désarticulation. Ce procédé en vaut un autre sans doute; mais, dans un amputation pareille, le chirurgien doit s'attendre à trouver les règles de son choix dans la disposition du mal, bien plus que dans les livres.

C. Les artères ouvertes dans cette opération sont au nombre de huit. Comme on les *coude* en relevant les tissus pour fermer la plaie, il est généralement inutile d'en faire la ligature. Le lambeau palmaire, ordinairement seul, et toujours le plus long, n'a pas besoin d'être réuni au lambeau dorsal par la suture. Des bandelettes agglutinatives suffisent pour le maintenir solidement appliqué contre la tête des os métacarpiens. Un linge troué, enduit de cérat, est appliqué par dessus. On couvre le tout d'une couche mince de charpie, puis d'une compresse fine, et de quelques longuettes qui embrassent le moignon, d'avant en arrière ou obliquement, dans le même sens que les bandelettes emplastiques. Après avoir matelassé convenablement la paume de la main, il n'y a plus qu'à fixer toutes ces pièces à l'aide d'une bande qui doit se prolonger par des doloires plus ou moins rapprochés, légèrement serrés jusqu'au-dessus du poignet, et passés une fois ou deux entre la racine du

(1) *Thèse* n° 307. Paris, 1833.
(2) *Thèse* n° 71. Paris, 1830.

pouce, le reste de la main, et l'extrémité libre du moignon.

D. Après l'extirpation d'un seul doigt, c'est encore le même bandage ou à peu près qui convient. Toutefois, on se comporte un peu différemment selon qu'on a conservé des lambeaux, ou qu'on s'est contenté de simples incisions obliques. Dans le premier cas, en effet, il faut qu'une bandelette étroite de diachylon fixe les deux portions de peau conservée sur la tête de l'os métacarpien ; tandis que dans le second il suffit d'en placer une en travers, et de rapprocher autant que possible la racine des deux doigts collatéraux, en pressant modérément sur les bords de la main avec le bandage. Il en est de même quand on a suivi la méthode ovalaire.

E. Je n'ai pas besoin de rappeler que si on voulait amputer deux ou trois doigts voisins seulement au lieu de quatre, l'opération devrait se faire d'après les mêmes principes, c'est-à-dire de manière à n'avoir qu'un seul lambeau pour toute la plaie, au lieu de les désarticuler par autant d'opérations particulières.

§ IV. *Accidents*.

Quelque facile, quelque minime qu'elle paraisse, la désarticulation des doigts n'en est pas moins assez souvent suivie d'accidents fort graves. Un homme et une femme en sont morts, en 1825 et 1826, à l'Hôpital de Perfectionnement ; un des malades auxquels je l'ai pratiquée, en 1831, à la Pitié, a éprouvé le même sort. Parmi ceux que j'ai amputés à l'hôpital de la Charité, il en est également mort deux, et il ne me serait que trop facile de trouver ailleurs des exemples pareils. C'est assez dire qu'on ne doit s'y décider qu'avec réserve, et pour les maladies qui l'exigent absolument. Ses dangers viennent de l'inflammation qui, par l'intermède des coulisses tendineuses, des gaînes, des toiles synoviales et du tissu lamelleux très lâche des faces dorsale et palmaire, soit des phalanges, soit de la main, se propage avec une facilité et une promptitude effrayante du côté du poignet, en envahissant tout à la fois les parties molles, les articulations et la surface des os, qui deviennent bientôt ainsi le siége d'une suppuration que rien ne peut entraver.

Débrider la gaîne fibreuse de chaque doigt qu'on ampute, comme le prescrivent Garengeot (1), J.-L. Petit (2), Bertrandi, et comme l'a conseillé de nouveau M. Barthélemy (3), ne préviendrait en aucune manière le développement de ces redoutables phlegmasies, d'ailleurs étrangères à toute espèce d'étranglement. M. Champion a conjuré deux fois les accidents inflammatoires qui surviennent après l'amputation des doigts par l'application de la potasse caustique dans la paume de la main; mais quand des cataplasmes ou une forte application de sangsues n'en arrêtent pas les progrès dès le début, il n'y a que de nombreuses et profondes incisions qui en triomphent réellement. Le remède est pénible, sans doute, mais il s'agit de la vie ou de la mort ; et tout homme qui s'est trouvé à même d'en apprécier les effets parfois miraculeux, n'hésitera pas un instant.

ARTICLE II. — Amputations du métacarpe.

Comme les doigts, les os du métacarpe peuvent être amputés dans leur continuité ou dans leurs articulations, séparément ou tous ensemble; ils peuvent de plus être réséqués et même extirpés.

§ Ier. *Dans la continuité.*

S'il est rare qu'on fasse l'amputation du premier et du dernier os du métacarpe dans la continuité, il n'en est pas de même pour ceux qui supportent l'indicateur, le médius et l'annulaire.

A. *Anatomie.* Renflés à leurs deux extrémités, recourbés en avant, convexes et plus larges sur leur face dorsale, qui n'est couverte que par les tendons aplatis des muscles extenseurs des doigts, du tissu cellulaire, des veines, et par la peau, séparés par des espaces moins larges vers le poignet que partout ailleurs, les os du métacarpe forment dans leur ensemble une sorte de grillage bombé en arrière, et dont la

(1) *Opérat. de chir.*, t. III, p. 432.
(2) *Malad. chir.*, t. III, p. 208.
(3) *Journ. hebd. univ.*, t. XII, p. 429.

concavité se trouve remplie par les muscles inter-osseux, les tendons des fléchisseurs, les lombricaux, les deux arcades artérielles de la main et les branches qui en partent, l'épanouissement du nerf médian, les muscles des éminences thénar et hypothénar, l'aponévrose palmaire et les téguments communs. A peine mobiles dans leurs articulations postérieures, ils peuvent cependant être rapprochés, au point de s'incliner au devant l'un de l'autre vers leur extrémité digitale; d'où il suit qu'après en avoir scié un obliquement dans sa partie moyenne, on parvient à faire disparaître en grande partie le vide qui en résulte, et que la difformité, suite d'une pareille amputation, est moins marquée qu'après l'ablation simple d'un doigt. Comme leur renflement phalangien se maintient à l'état épiphysaire jusqu'à l'âge de six à dix ans, on peut l'emporter avec le bistouri chez les enfants, si la maladie l'exige, quand on fait l'amputation soit d'un seul, soit de tous les doigts. Plus tard, la scie serait indispensable.

B. *Manuel opératoire.* Le ciseau, la gouge et le maillet ont été mis en usage pour enlever les os du métacarpe, comme pour l'amputation des doigts, quoique plus rarement.

I. *Amputation partielle.* A la main on ne doit rien sacrifier sans nécessité. Briot (1) a vu pratiquer ou pratiqué maintes fois l'amputation d'une portion de la main avec succès. Il nous est arrivé souvent, dit M. Larrey (2) « de ne pouvoir conserver que le pouce seul, ou le pouce et le petit doigt, ou les deux ou trois derniers doigts d'une main, mais ce sont des crochets extrêmement utiles aux blessés. » M. Champion a retranché obliquement les quatre premiers os du métacarpe, après avoir désarticulé le pouce et conservé le petit doigt, dans un cas d'écrasement de la main. « Ce petit doigt rend des services importants comme crochet, » dit l'auteur.

a. *Procédé ancien.* Les parties étant disposées et maintenues comme pour l'amputation d'un doigt, l'opérateur traverse toute l'épaisseur de la main, du dos vers la paume, à quelques lignes au-delà du mal; fait tomber la pointe du bistouri, tenu en troisième position, sur l'os lui-

(1) *Progrès de la chir. milit.*, p. 127.
(2) *Clin. chir.*, t. III, p. 609.

même et perpendiculairement ; puis l'incline un peu de côté en entraînant la peau; le redresse ensuite pour raser la face osseuse; le rapproche de la ligne médiane lorsque sa pointe arrive au dehors, et termine en coupant contre soi, à plein tranchant, jusqu'au milieu de la commissure interdigitale correspondante. Après cette première incision, on en fait une autre exactement semblable du côté opposé, mais de manière que les deux n'en forment qu'une en arrière; c'est-à-dire que le pouce et l'indicateur écartent les tissus à gauche, pendant que le bistouri, reporté à l'origine de la plaie, glisse de l'autre côté pour tomber aussi dans la même division en avant. On tranche ce qui peut rester des parties molles autour de l'os, en parcourant toute sa circonférence avec la pointe de l'instrument. Une plaque mince de bois blanc, de plomb, de carton, ou une compresse épaisse est alors placée profondément dans la plaie, pour que la scie qui doit diviser l'os en biseau très allongé, d'avant en arrière, n'aille point blesser les chairs. C'est du côté cubital, pour les deux derniers doigts, et du côté radial, au contraire, pour les deux premiers, qu'il convient de placer ce biseau, à cause du genre de mouvement que permet l'articulation carpo-métacarpienne.

Quand le bistouri ne s'est point trop écarté en dehors, les artères collatérales ne sont ordinairement ouvertes qu'à la base du doigt; dans le cas contraire, on s'expose à blesser leur tronc commun à droite et à gauche, ce qui n'empêche pas de pouvoir, le plus souvent, se dispenser d'en faire la ligature ou la torsion.

Lors du pansement, il suffit de tenir les lèvres de la plaie modérément rapprochées avec quelques cercles de diachylon placés en travers, et trois ou quatre tours de bande. En voulant obtenir une coaptation parfaite, on tiraille les articulations postérieures, et c'est un moyen de faire naître les accidents formidables signalés plus haut. Cette opération, qui n'est pas sensiblement plus difficile que la désarticulation d'un doigt, fournit une surface saignante, une plaie trois ou quatre fois plus large, exige la division de parties molles plus délicates et surtout plus nombreuses; en sorte que,

dans ce sens au moins, elle est véritablement beaucoup plus grave, et qu'il n'est permis d'y recourir qu'après avoir reconnu l'insuffisance de l'autre.

b. *Procédé nouveau.* J'ai depuis long-temps substitué le procédé suivant au procédé ancien. Un aide écarte les doigts et tient la main. Embrassant le doigt malade de la main gauche, je pratique une incision tirée obliquement de l'articulation postérieure à l'articulation antérieure du métacarpe pour contourner toute la racine du doigt. Partant du point où celle-ci se termine, une seconde incision va la rejoindre de l'autre côté à angle très aigu sur le dos de la main, comme dans la méthode ovalaire. J'isole ensuite l'os par les côtés et par la face palmaire jusqu'au-delà du point malade. La scie à molette m'avait d'abord servi pour le couper du dos vers la paume de la main, mais les ciseaux de M. Liston permettent d'en pratiquer la section avec bien plus de facilité encore. De cette manière toutes les parties molles de la paume de la main restent intactes et l'opération est à la fois facile et prompte. Aucun des cinq malades que j'y ai soumis n'a éprouvé d'accidents, et tout indique que l'os ainsi brisé se cicatrise aussi bien qu'après l'emploi de la scie.

Une fois généralisé, ce procédé rendra fort rare la nécessité de désarticuler les os de la main. A son aide l'opération effectuée par M. Simonin (1) pour enlever le second os du métacarpe eût été très facile et très simple. Ce n'est d'ailleurs qu'un perfectionnement de la méthode ovalaire, et notamment du procédé employé en semblable circonstance il y a déjà long-temps par M. Langenbeck (2).

II. *Amputation en masse.* a. *Louis* (3) a scié la plupart des os du métacarpe de manière à ne laisser que leur moitié postérieure, chez une jeune fille qui fut bien aise de conserver ce reste de main. Il serait encore mieux de les couper ainsi tous en travers que de les désarticuler, si leur tête seule était affectée. L'opération ne pourrait pas offrir de grandes difficultés. Une incision semi-lunaire à convexité antérieure en découvrirait la

(1) *Décade chirurg.*, 1838, p. 52.

(2) Rust's *Handbuck der chir.*, t. I, p. 641.

(3) *Mém. de l'Acad. royale de chir.*, t. II, p. 272.

face dorsale; un couteau étroit, glissé d'un bord de la main à l'autre, entre les os et les parties molles, formerait un lambeau palmaire long de douze à dix-huit lignes; un bistouri dégarnirait ensuite chaque os des tissus qui l'entourent, afin d'en rendre la section avec la scie plus nette et plus facile.

b. *Un seul lambeau palmaire.* En pareil cas M. Van Onsenort fait à la paume de la main, placée en supination, une incision voisine des doigts à convexité antérieure, comprenant toute l'épaisseur des parties molles. Des deux extrémités de cette incision, il en fait partir une oblique, se dirigeant vers les bords radial et cubital du poignet. Les extrémités supérieures de celles-ci sont réunies par une incision transversale qui comprend toute l'épaisseur des tissus du dos du métacarpe. Avec un bistouri étroit on dégage ensuite les os de leurs muscles et du périoste; on soutient les parties divisées avec un releveur à cinq chefs et on scie le squelette.

c. Un *procédé* beaucoup plus simple et qui m'a paru préférable sous tous les rapports, consiste, le lambeau dorsal étant formé, à dégarnir chaque os sur les côtés, puis à les couper successivement avec les cisailles de M. Liston, avant de tailler le lambeau palmaire.

§ II. *Dans la contiguïté.*

A. *Amputation partielle.* Tous les os du métacarpe peuvent être désarticulés séparément, et amputés avec le doigt qui leur correspond. Ils peuvent l'être aussi tous ensemble ou seulement les quatre derniers, d'un seul coup. Mais c'est presque exclusivement sur le premier et sur le cinquième qu'on pratique la désarticulation, attendu qu'il est plus facile d'amputer les autres dans la continuité.

I. *Métacarpien du pouce.* La mobilité de cet os, son peu de longueur, font qu'on songe rarement à le scier, et qu'on aime mieux le désarticuler quand il est malade. Toutefois, si son extrémité antérieure était seule affectée, je ne vois pas pourquoi on refuserait de le couper immédiatement en arrière. Aucun danger particulier ne doit être lié à cette opération, qui ne serait pas difficile, qu'on pratiquerait par la méthode à lambeaux ou par la méthode circulaire, et qui ne

différerait de l'amputation des doigts dans l'article, qu'en ce qu'il faudrait un trait de scie ou un coup de tenaille incisive pour la terminer.

a. *Anatomie*. Presque à nu sous la peau, en arrière et en dehors, caché par toute l'épaisseur de l'éminence thénar en avant, l'os métacarpien du pouce offre près du carpe des rapports importants à noter. Oblique dans le sens d'une ligne qui se porterait vers la racine du petit doigt, tenant en quelque sorte le milieu entre le ginglyme et l'énarthrose, son articulation avec le trapèze, entourée d'une capsule fort lâche, peut être ouverte par tous les points de sa circonférence, mais principalement par ses deux tiers postérieurs ou dorsaux. Les tendons du long abducteur et du court extenseur du pouce garnissent et soutiennent sa région cutanée; l'artère radiale en contourne le côté cubital, en se portant à la paume de la main, pour former l'arcade palmaire profonde. Quant aux tendons du long extenseur et du long fléchisseur, leur position en avant et en arrière est trop bien connue pour mériter ici une grande attention. On détermine le siége de l'article, en glissant l'indicateur d'avant en arrière sur sa face dorsale, ou sur ses bords. Il est immédiatement en arrière du premier tubercule osseux qu'on rencontre.

b. *Manuel opératoire*. On désarticule le premier métacarpien d'une infinité de manières et avec facilité, par quelque méthode que l'on suive, quand on est doué de quelque adresse ou de quelque habileté.

1° *Procédé ancien*. Si le chirurgien n'est pas ambidextre, la main du malade doit être tenue en pronation pour le côté gauche, et en supination pour le côté droit; dans le cas contraire, on la place en pronation pour les deux côtés. Pendant que l'aide embrasse le poignet d'une main et tient de l'autre la racine des quatre derniers doigts, l'opérateur s'empare du pouce, qu'il porte dans l'abduction; applique le tranchant du bistouri tenu la pointe en haut et en première position sur le milieu de la commissure; coupe en plein toute l'épaisseur des parties molles, en rasant d'avant en arrière le bord cubital de l'os, jusqu'au carpe; prolonge de quatre à six lignes l'incision des téguments sur ses faces dor-

sale et palmaire vers le poignet ; ouvre l'article en inclinant le bistouri en dehors ; divise toutes les parties fibreuses avec la pointe plutôt qu'avec le corps de l'instrument afin d'éviter la peau ; renverse en même temps le pouce sur son bord radial, le luxe, et, après avoir traversé l'articulation, taille le lambeau d'arrière en avant, en rasant la face externe de l'os, jusqu'à quelques lignes au devant de la jointure métacarpo-phalangienne. Pour conserver au lambeau, surtout à sa base, la largeur et l'épaisseur suffisantes, il est utile, pendant qu'on parcourt l'espace inter-osseux, d'incliner un peu le manche du bistouri vers l'hypothénar, et d'en diriger le tranchant vers l'os pisiforme ou le bord cubital de l'extrémité carpienne du radius. En prolongeant la plaie de la peau à quelques lignes au delà de l'articulation carpo-métacarpienne, on se ménage le moyen de disjoindre facilement les os, sans échancrer, sans découper les bords du lambeau qui doit recouvrir la plaie.

Si l'artère radiale elle-même a été blessée, on en fait la ligature. La coaptation exacte des surfaces rend cette ressource inutile, quand il n'y a eu d'ouvertes que les branches de l'éminence thénar. Après avoir appliqué les bandelettes agglutinatives, il est encore bon de placer une masse de charpie ou une compresse graduée sur la face externe du lambeau, dont la base surtout a besoin d'être assez fortement pressée contre le second os métacarpien.

2° *Autre procédé.* Un aide se charge du pouce ; le chirurgien saisit avec les trois premiers doigts de la main gauche et attire autant de parties molles que possible en dehors ; enfonce le bistouri par ponction, de la face dorsale à la face palmaire de l'éminence thénar, en rasant le côté radial de l'articulation ; taille un lambeau comme précédemment, le renverse en arrière, et le fait tenir relevé par l'aide ; prend ensuite lui-même le pouce ; fait écarter les lèvres de la plaie ; traverse l'article de dehors en dedans, luxe l'os et ramène le bistouri pour terminer l'opération par où elle doit être commencée dans l'autre procédé. Comme le résultat définitif est exactement le même dans les deux cas, et que de cette dernière manière, encore suivie à ce qu'il paraît par M. Wal-

ther (1), il est toujours moins commode d'opérer la désarticulation, on doit lui préférer la première.

c. *Procédé de l'auteur.* Au lieu de faire le lambeau par ponction de dedans en dehors, on peut le tailler en sens inverse, c'est-à-dire commencer par la section des téguments, et le renverser ensuite en le disséquant du sommet vers la base ; ce serait le moyen de lui donner avec plus de certitude toute la régularité possible et les dimensions convenables, seulement on y mettrait un peu plus de temps. Au lit du malade on obtient ainsi un résultat infiniment meilleur que par les procédés indiqués ci-dessus.

4° *Procédé nouveau.* J'ai souvent amputé le pouce, en m'y prenant de la manière suivante. Une incision dorsale étendue de l'apophyse styloïde du radius à la commissure des deux premiers doigts, incision qui comprend les téguments, le tendon du long extenseur, avec une partie du premier muscle inter-osseux, met d'abord l'articulation à découvert. Pendant qu'un aide écarte les lèvres de la plaie, le chirurgien divise le côté cubital de la capsule, luxe l'os, passe le bistouri au dessous, et le sépare ensuite de l'éminence thénar en coupant les parties molles d'arrière en avant et de dedans en dehors. La paume de la main ainsi respectée permet de donner au lambeau la forme et l'étendue qu'on désire, sans avoir d'obstacles spéciaux à vaincre.

5° *Méthode ovalaire.* Lassus, Béclard, M. Richerand, ont depuis long-temps décrit la méthode ovalaire pour l'amputation dont il s'agit. L'opération est commencée comme je viens de le dire. On contourne la face antérieure de la racine du pouce pour remonter en dehors sur sa face dorsale et réunir cette seconde incision à l'extrémité de la première. Dans le second temps, on porte la pointe du bistouri sur l'article qu'on traverse de sa face dorsale à sa face palmaire ; après quoi il ne reste plus qu'à détacher l'os des chairs qui lui adhèrent, en faisant glisser au devant de lui l'instrument d'arrière en avant. On obtient par là une plaie ovalaire très allongée, dont les lèvres se réunissent avec la plus grande facilité en ne laissant entre elles qu'une simple trace linéaire.

(1) Rust's *Handbuck der chir.*, t. I, p. 642.

C'est le plus simple et le meilleur de tous les procédés connus, mais il est un peu moins facile que le précédent, qui donne d'ailleurs à peu près les mêmes résultats.

II. *Cinquième métacarpien.* L'os qui supporte le petit doigt s'enlève, se désarticule par les mêmes procédés que celui qui fait partie du pouce. Son articulation avec l'os crochu offre ceci de remarquable, qu'elle se porte obliquement dans la direction d'une ligne qui viendrait tomber au-devant de l'articulation du trapèze avec le premier métacarpien, et qu'elle est unie à celui qui supporte le doigt annulaire par une facette presque plane et deux ou trois bandelettes ligamenteuses. On la distingue à l'extérieur en longeant la face dorsale du dernier métacarpien, avec la pulpe de l'indicateur, attendu qu'avant d'arriver au niveau de l'os pisiforme on rencontre un léger renflement, puis une petite dépression qui tombe exactement sur l'interligne articulaire.

a. Quand on suit le *procédé ancien*, on n'a point, comme au pouce, à craindre de voir le bistouri s'engager entre les os du carpe ; il faut donc le porter sans ménagement jusqu'à l'unciforme, en rasant la face radiale du cinquième métacarpien, et en dirigeant son tranchant vers la ligne médiane du poignet de manière à conserver presque en entier l'éminence hypothénar. Lorsque le ligament inter-métacarpien est divisé, la pointe du bistouri, qu'on incline dès lors vers le cubitus, entre facilement dans l'articulation. A mesure qu'on incise les autres tissus fibreux, il faut renverser le doigt sur son bord cubital, afin que l'instrument puisse franchir l'articulation, pour isoler la base du lambeau et le tailler d'arrière en avant, en le prolongeant au-delà de la jointure métacarpo-phalangienne pendant que le petit doigt est ramené dans sa direction presque naturelle.

b. Le *second procédé*, celui dans lequel on commence par former le lambeau, en traversant les chairs, d'une des faces à l'autre de l'éminence hypothénar, avant d'avoir séparé le cinquième métacarpien du quatrième, est ici d'une application plus facile et plus avantageuse qu'à l'autre bord de la main. Les parties molles, qui déjà font naturellement une

saillie assez grande en dehors de l'os qu'on veut enlever, permettent de pratiquer ainsi un lambeau épais et suffisamment large ; mais la désarticulation est également plus difficile que par la méthode précédente.

c. Le *procédé que j'emploie* quelquefois pour l'os métacarpien du pouce ne s'applique plus avec le même avantage à celui du petit doigt, où la *méthode ovalaire* convient évidemment mieux. L'incision, commencée au-devant de l'apophyse styloïde du cubitus, est conduite obliquement en avant jusqu'à la racine du petit doigt dont elle contourne la face palmaire, du côté cubital vers le côté radial. On l'arrête à la commissure, pour y ramener le bistouri, et la prolonger ensuite en arrière, afin de la réunir en pointe avec l'origine de la première.

On pourrait, du reste, tout aussi bien commencer de manière à tomber sur la commissure des deux derniers doigts et finir par l'incision interne. Quant à la désarticulation, elle n'offre rien de particulier et n'a pas besoin d'être autrement décrite.

III. *Métacarpiens du milieu.* — Sans être impraticable, la désarticulation de ces trois os est pourtant, il faut en convenir, beaucoup plus difficile que celle des deux premiers ; aussi lui préfère-t-on généralement l'amputation dans la continuité. Si toutefois on voulait y avoir recours, elle peut être exécutée par la méthode à lambeau, et par la méthode ovalaire.

a. *Méthode à lambeau.* — 1° *Métacarpien de l'indicateur.* Le bistouri, porté d'avant en arrière, et de la commissure au carpe, arrive bientôt au ligament qui unit cet os au métacarpien du médius. On en relève dès lors le manche pour couper le ligament dorsal, puis on l'abaisse pour diviser le ligament palmaire ; on incline le doigt vers le pouce ; l'articulation s'entr'ouvre ; la pointe de l'instrument la traverse, et l'on termine enfin en formant un lambeau sur le côté radial, lambeau qu'on prolonge jusqu'au devant de l'union métacarpo-phalangienne.

2° *Métacarpien du médius.* Le bistouri est porté entre les deux doigts du milieu. Avant de s'occuper de la désarticula-

tion, il faut prolonger la plaie en avant et en arrière, sur le poignet, dans l'étendue d'un demi-pouce, en la rapprochant un peu de la ligne médiane. Cette jointure est un peu oblique du cubitus vers le radius, et d'avant en arrière, ce qui fait que si on commençait par l'autre côté, l'opération deviendrait beaucoup plus difficile. Quand les ligaments dorsaux et palmaires sont divisés, quand l'os qu'on veut enlever est séparé de celui de l'annulaire, on agit sur son extrémité antérieure comme pour le luxer en arrière, puis on tâche, pendant qu'un aide tire les lèvres de la plaie vers le pouce, de dégager son extrémité carpienne, sur laquelle s'insère d'ailleurs le tendon d'un des radiaux externes. Cela fait, le bistouri est glissé à plein tranchant, sur sa face externe, jusqu'à la commissure de l'indicateur et du médius.

3° Pour le *quatrième métacarpien*, il faut porter le bistouri dans le même espace; prolonger l'incision de la même manière postérieurement, avec cette différence néanmoins que c'est vers le cubitus qu'on la dirige; séparer les deux facettes osseuses contiguës; diviser les ligaments comme dans le cas précédent, et se rappeler que l'articulation du métacarpien de l'annulaire avec le grand os et l'os crochu, est oblique de dehors en dedans et d'avant en arrière, qu'elle se continue, du reste, avec celle du cinquième. En traversant toute la paume de la main par deux incisions parallèles, qu'on réunit au moyen d'incisions obliques A en arrière, M. Rust (1), rend l'opération plus facile peut-être, mais il en résulte une plaie plus large, manifestement plus difficile à cicatriser.

II. *Méthode ovalaire*. M. *Langenbeck* (2) a pratiqué, le premier avec succès, l'extirpation de l'un de ces os par la méthode ovalaire. L'opérateur divise les téguments sur leurs faces dorsales, en commençant à un demi-pouce au-delà de l'articulation carpienne; prolonge son incision jusqu'à l'une des commissures digitales; la ramène du côté opposé, en contournant la face palmaire de la racine du doigt; puis en réunit les deux extrémités d'avant en arrière,

(1) Rust's *Handb. der chir.*, t. I, p. 653.
(2) Rust's *Handb. der chir.*, t. I, p. 654.

ou d'arrière en avant, en incisant, d'après les mêmes principes, sur l'autre côté de l'os qu'il a l'intention de désarticuler. Pendant qu'un aide éloigne, autant que possible, les deux lèvres de la plaie, le chirurgien coupe successivement et sans user de force, avec la pointe du bistouri, les ligaments de l'articulation, pendant qu'avec l'autre main il fait effort pour luxer l'os. Quand, enfin, il est parvenu à ce dernier résultat, le bistouri est glissé à plat et horizontalement, pour diviser, du carpe vers la racine du doigt, toutes les parties molles qui tiennent encore à sa face antérieure.

M. *Simonin* (1) a combiné le procédé ovalaire avec le procédé ancien, en désarticulant le second os du métacarpe, chez un malade, qui a guéri. L'incision ovalaire étant faite, ce chirurgien fendit la paume de la main, et trouva ainsi plus de facilité à désarticuler l'os, avec lequel il emporta aussi le doigt.

B. *Amputation simultanée.* Lorsque toute la main se trouve envahie de manière que l'articulation carpo-métacarpienne soit restée intacte, est-il indispensable d'enlever en même temps le poignet? A en croire les traités dogmatiques de chirurgie, il n'y aurait pas le moindre doute à ce sujet, ou pour mieux dire c'est une question dont aucun d'eux ne s'est occupé; aujourd'hui cependant la pratique n'en est plus là.

En se bornant à désarticuler les os métacarpiens, on conserve plus de longueur à l'avant-bras, une portion mobile du membre, et des avantages incontestables pour l'emploi des moyens prothétiques. M. Larrey (2) affirme que depuis long-temps les chirurgiens militaires ont recours à cette opération. M. Yvan (3) dit aussi que plusieurs militaires de l'Hôtel des Invalides l'ont subie et qu'ils s'en trouvent bien. D'un autre côté je vois, dans une thèse soutenue en 1803, des observations détaillées sur ce sujet. Chez plusieurs soldats de l'armée du Rhin, l'amputation fut pratiquée à l'articulation carpo-métacarpienne, dit l'autenr, dans le but de con-

(1) *Décade chir.*, 1838, p. 51.
(2) *Clin. chir.*, t. III, p. 609.
(3) *Archiv. gén. de méd.*, t. XIV, p. 293.

server au moins le pouce. J.-B.-J.-A. Blandin (1), qui la mentionne et la blâme, dit qu'une pareille désarticulation est très difficile ; que, chez un malade, des fusées purulentes nécessitèrent plus tard l'amputation du bras, celle de l'avant-bras chez un autre, et qu'ils moururent tous les deux.

S'en tenant à l'extirpation des trois derniers os du métacarpe, Paroisse (2) a pu aussi conserver le pouce et l'indicateur d'un malade. M. Delatouche (3), qui n'a pas été moins heureux en enlevant le quatrième et le cinquième os de la main, dit avoir conservé plusieurs doigts de cette façon dans quatorze ou quinze cas. M. Mornay (4) insiste sur l'avantage de pouvoir conserver au moins le pouce. Troccon, qui crut avoir imaginé cette opération, la répéta un grand nombre de fois sur le cadavre, et en présenta une description soignée à l'Institut, où il obtint un rapport semi-favorable de Percy et Pelletan. Plus tard, en 1822, M. Maingault (5) a de nouveau essayé de fixer l'attention sur elle, sans se douter, à ce qu'il paraît, que personne en eût parlé avant lui. Depuis le travail de Troccon, M. Gensoul (6) l'a pratiquée avec un plein succès à l'Hôtel-Dieu de Lyon, en ne conservant que le pouce. Avant lui M. Guthrie avait amputé de la même manière les deux derniers doigts et leur métacarpien correspondant. M. Walther (7) en a fait autant pour le deuxième et le troisième dans un cas, pour le troisième et le quatième dans un autre (8). Enfin Troccon a encore émis l'idée qu'il serait possible d'enlever en même temps un ou plusieurs os de la première rangée du carpe, et M. Benaben (9) s'est chargé de démontrer l'exactitude de cette proposition, en pratiquant avec succès l'amputation du scaphoïde, du trapèze, du trapézoïde, des métacarpiens du pouce et du doigt indicateur.

(1) *Thèse*, 1803.
(2) *Opuscules de chir.*, 1806, p. 218.
(3) *Thèse*. Strasbourg, 1814, p. 45-46.
(4) *Thèse*. Strasb., 1816.
(5) *Nouv. méth. pour amputer la main*, etc.
(6) *Arch. gén. de méd.*, t. XIV, p. 293.
(7) *Ibid.*, t. XXIV, p. 135.
(8) *Græfe und Walther journal*, vol. XII, 1829.
(9) *Revue médicale*, 1825, t. I, p. 377.

Deux Anglais ont même réclamé la priorité sur ces divers points : l'un, M. Sully, dit avoir enlevé, dès l'année 1807, les derniers os du métacarpe, l'os crochu, le pisiforme et le pyramidal chez un sujet qui existe encore. L'autre, M. Radioré, prétend n'avoir conservé que le pouce et le petit doigt chez un enfant âgé de neuf ans, auquel il a fait l'ablation des trois métacarpiens du milieu et du grand os.

Toutes les fois qu'on peut conserver le pouce ou quelque autre doigt, nul doute qu'il ne faille imiter ces praticiens, suivre le conseil de Troccon et de M. Maingault. Règle générale, la désarticulation carpo-métacarpienne doit être préférée à l'amputation du poignet. Mais c'est une opération qui exige de l'habitude et des connaissances anatomiques bien précises ; en sorte que si le chirurgien n'est pas assez sûr de lui pour l'exécuter sans crainte, il devra ne pas l'entreprendre.

I. *Anatomie.* Il a déjà été question de l'arrangement du premier et du cinquième os du métacarpe avec le trapèze et l'os unciforme. Le métacarpien de l'indicateur, uni assez mollement en dehors à celui du pouce, plus solidement en dedans au troisième, offre en arrière, du côté externe, un tubercule qui se prolonge de quelques lignes vers le poignet, et donne attache au tendon du premier radial. Sa facette postérieure s'articule en dehors avec le trapèze, et, dans ses deux tiers internes, avec le devant du trapézoïde, qui s'y trouve comme encadré dans une sorte de cavité triangulaire.

Le troisième os du métacarpe présente aussi un tubercule qui tend à glisser derrière l'interligne du grand os et du trapézoïde, tubercule où vient se terminer le tendon du second radial externe. Sa facette postérieure, oblique de dehors en dedans, est appuyée sur presque toute l'étendue de la facette correspondante du grand os, tandis que celle du quatrième, oblique en dedans et en arrière, s'unit avec la moitié radiale de la facette antérieure de l'os crochu, puis avec une facette semblable que présente le grand os en avant et en dedans.

Tous ces os sont maintenus en contact par des ligaments dorsaux en forme de bandelettes longitudinales et transversales, par des ligaments palmaires beaucoup plus irréguliers, et par des trousseaux fibreux qui remplissent les espaces que

laissent entre elles les pointes de leurs extrémités postérieures en avant. Leur synoviale se continue, du reste, avec celle du carpe, et s'étend, en conséquence, entre les deux rangées de cette région; de manière que l'inflammation des surfaces osseuses, à la suite de l'amputation dont il s'agit, doit être, en effet, très redoutable.

En reprenant tous ces articles par leur face dorsale, on voit que celui du premier métacarpien, oblique en avant et en dedans, se termine à une ou deux lignes au devant de celui du second, dont l'interligne va d'abord presque directement en arrière, devient à peu près transversale avant d'abandonner le trapèze, pour se contourner en demi-lune à convexité postérieure en arrivant sur le trapézoïde, puis s'en retourner obliquement en arrière avant d'abandonner cet os, et de s'unir avec le troisième métacarpien. L'articulation de celui-ci commence à une demi-ligne plus près du poignet que la fin de celle du second, et se porte obliquement en dedans et en avant, comme pour tomber sur le quart postérieur du cinquième; elle se termine d'ailleurs à deux ou trois lignes plus près des doigts que le commencement de l'articulation du quatrième, qui suit d'abord une direction telle, qu'en se prolongeant, elle irait se perdre sur l'os pisiforme; ensuite, elle devient presque tout-à-fait transversale en arrivant sur l'os crochu, et se continue en quelque sorte sans ligne de démarcation avec celle du dernier métacarpien, qui est aussi très légèrement oblique en arrière.

Les moyens de reconnaître à l'extérieur la première et la cinquième de ces articulations ayant été donnés plus haut, je ne pense pas devoir les rappeler ici.

II. *Manuel opératoire*. — a. *Procédé adopté par l'auteur*. Un aide soutient l'avant-bras, et fait en même temps la compression des artères radiale et cubitale. La main du malade, tournée en pronation, est embrassée par l'opérateur, qui se contente de saisir les quatre derniers doigts quand il veut ménager le pouce. Avec un bistouri droit ou un petit couteau, on fait une incision en demi-lune à convexité antérieure, à un demi-pouce environ au devant du trajet articulaire qui vient d'être décrit. L'aide retire la peau vers l'avant-bras.

D'un second coup de bistouri, le chirurgien divise tous les tendons extenseurs, et procède aussitôt à la désarticulation, en commençant par le côté radial, s'il opère sur la main gauche, par le côté cubital au contraire s'il agit sur la main droite. La pointe de son bistouri doit être simplement traînée sur toute l'étendue de la face dorsale de l'interligne articulaire, car elle n'a pas besoin de pénétrer pour en diviser les ligaments. Si l'on débute par le pouce, son tranchant sera d'abord dirigé d'arrière en avant et de dehors en dedans, puis presque directement en arrière, ensuite transversalement, obliquement en devant, obliquement en arrière, puis en avant encore dans toute l'étendue de l'articulation du grand os avec le troisième métacarpien, très obliquement en arrière en arrivant au quatrième, presque transversalement pour séparer ce dernier, et de manière à suivre la même direction pour la séparation du cinquième d'avec l'os crochu. Pendant cette manœuvre, on agit avec une certaine force sur l'extrémité antérieure de la main, comme pour la luxer.

Une fois toutes les articulations entr'ouvertes, on y reporte la pointe du bistouri pour opérer la section des éléments fibreux qui peuvent encore les retenir. Quand elles sont complétement séparées, le couteau glisse peu à peu vers la paume de la main, se tourne à plat, et taille un lambeau semi-lunaire, long d'un pouce ou d'un pouce et demi, en rasant la face palmaire des os métacarpiens qu'on enlève. Les branches de terminaison des artères radiale et cubitale ont nécessairement été divisées. On trouve celles de la première sur la face dorsale du poignet et près de son bord radial. La seconde doit être cherchée sur le côté interne de l'os pisiforme. La réunion immédiate, qui est en quelque sorte de rigueur, réclame les mêmes précautions qu'à la suite de l'amputation simultanée des quatre derniers doigts.

b. *Procédé de M. Maingault.* Le procédé que je viens de décrire, après l'avoir souvent essayé sur le cadavre, et qui est fondé sur les principes émis par Troccon, n'est pas le même que celui de M. Maingault. Ce dernier auteur veut que le chirurgien commence par former le lambeau palmaire avec un petit couteau enfoncé entre les os et les parties molles,

de manière à passer un peu en avant des saillies de l'unciforme et du trapèze, en laissant intact tout ce qui appartient au pouce. Il fait ensuite une incision semi-lunaire sur la face dorsale du métacarpe à un pouce de l'articulation, revient en avant, et, pendant qu'un aide retire les lambeaux en arrière, promène la pointe du bistouri sur la base du premier jusqu'à ce que l'interligne articulaire soit à découvert. Après quoi il procède à la désarticulation d'avant en arrière, en commençant par le métacarpien du petit doigt, ou par celui de l'indicateur, selon que l'opération a lieu sur la main droite ou sur la main gauche.

c. L'épreuve que j'en ai faite m'a démontré que l'exécution de ce procédé n'était pas, en effet, très difficile. Cependant, soit manque d'habitude, soit imperfection réelle, il m'a semblé que l'autre était encore plus commode. On voit, du reste, qu'en définitive le résultat doit être le même dans les deux cas.

d. Si les deux derniers métacarpiens ou les deux premiers devaient être seuls emportés, le procédé opératoire aurait à subir quelques modifications. Il faudrait, dans le premier cas, par exemple, commencer par une incision transversale un peu au devant des articulations, puis en faire une autre parallèle à l'axe des os métacarpiens sur le dos de celui qui supporte le petit doigt, afin de pratiquer là un lambeau dorsal destiné à recouvrir tout le côté cubital de la plaie après l'opération. Cela fait, et la désarticulation étant opérée, on terminerait en ne formant qu'un petit lambeau long d'un pouce ou deux, qu'il faudrait isoler jusqu'à la base de la paume de la main, pour pouvoir le relever au devant de la branche transversale de la plaie. On s'y prendrait à peu près de la même manière pour enlever le pouce et l'indicateur, ou bien l'indicateur et le médius. En procédant ainsi, M. Gairal (1) put conserver les deux derniers doigts chez un homme dans la main duquel un fusil venait d'éclater. Un autre malade opéré à Nancy (2), d'après les mêmes principes, ne per-

(3) *Journal hebdomad.*, 1835, t. III, p. 64.
(2) Gairal, *Journ. hebd.*, 1835, t. III.

dit que les trois os du métacarpe du milieu, en gardant son pouce et le petit doigt.

Dans le cas où l'on voudrait emporter en même temps quelques os du carpe, il n'y a point de règle qu'on puisse tracer d'avance; c'est, en général, aux connaissances particulières du chirurgien qu'il faut s'en rapporter pour ces opérations vétilleuses. M. Van Onsenort, amputant la moitié interne du métacarpe avec les os crochu, pisiforme et pyramidal, tailla un seul lambeau sur le bord cubital de la main. Le malade est guéri en conservant l'usage du pouce et de l'index, avec un médius à peu près ankylosé.

ARTICLE III. — Poignet.

De nos jours, dit Percy, ce n'est plus guère qu'à Tunis et chez les autres Barbaresques qu'on se sert, pour trancher le poignet, d'un large hacheret, mû par un poids tombant de haut entre deux montants à coulisse, ou d'un fort ciseau sur lequel on frappe avec un maillet de plomb. Ajoutons qu'il n'est personne non plus actuellement qui croie devoir amputer l'avant-bras, lorsque pour enlever le la totalité du mal il suffit de désarticuler la main. Parmi les modernes, néanmoins, on trouve encore beaucoup de chirurgiens qui regardent cette dernière opération comme très dangereuse. Les faits rapportés par Slotanus (1), Bartholin (2), Paignon (3), Leblanc (4), Andouillet (5), Hoin (6), Sabatier (7), Brasdor (8), Lassus (9), M. Gouraud (10) et autres chirurgiens qui affirment qu'elle réussit presque toujours, n'ont pas détruit toutes les craintes qu'elle avait jadis inspirées, et que Schmucker (11) conservait encore.

(1) F. de Hilden, dans Bonet, p. 504.
(2) *Hist. anat.*, cent. 5, hist. 63.
(3) *Mém. de l'Acad. royale de chir.*, t. V, p. 504, 1819.
(4) *Précis des opérat.*, t. I, p. 317.
(5) *Acad. de chir.*, t. V, p. 505.
(6) *Ibid.*, p. 506.
(7) *Ibid.*, p, 504.
(8) *Ibid.*, p. 492.
(9) *Méd. opérat.*, p. 541.
(10) *Princip. opérat.*, p. 79.
(11) Rougemont, *Biblioth. chirurg. du nord*, t. I, p. 56.

§ I. *Anatomie.* Entourée de nombreux tendons, de coulisses et de toiles synoviales, l'articulation radio-carpienne offre en outre ceci de remarquable, qu'elle se termine aux deux extrémités de son grand diamètre par les apophyses du radius et du cubitus, ce qui lui donne la forme d'une demi-lune, concave transversalement, légèrement concave aussi d'avant en arrière, qui loge l'espèce de tête formée par le scaphoïde, le semi-lunaire et le trapèze, que les ligaments interne, externe, postérieur et antérieur, maintiennent en place. Comme la première rangée du carpe s'amincit vers ses extrémités, surtout du côté cubital, une ligne tirée transversalement du sommet des apophyses styloïdes conduirait facilement entre elle et la seconde. Le pisiforme, la pointe du scaphoïde, la crête du trapèze et celle de l'os crochu, dépassent assez le niveau de la face palmaire du radius et du cubitus, pour exiger aussi qu'on ne les oublie pas au moment de l'opération. La peau de la face antérieure du poignet présente presque constamment trois rides qui peuvent être d'un certain secours pour diriger la marche des instruments. L'une, la plus constante, se trouve immédiatement au-dessus des éminences thénar et hypothénar, et correspond à l'interligne des deux rangées du carpe; la seconde, qui se voit à quatre ou six lignes en arrière, tombe sur l'articulation radio-carpienne, et la troisième, encore plus élevée, représente ordinairement la ligne épiphysaire des os de l'avant-bras. Lorsque ces replis sont peu marqués, il suffit ordinairement de fléchir modérément la main pour les mettre en évidence.

§ II. *Manuel opératoire.* L'amputation du poignet ne se pratique que par la méthode circulaire et la méthode à lambeaux. La disposition des surfaces articulaires et le peu d'épaisseur des parties molles font que la méthode ovalaire ne lui est pas applicable.

A. *Méthode circulaire.* Les chirurgiens du dernier siècle s'étant contentés de dire que l'amputation du poignet se fait comme celle de l'avant-bras ou de la jambe, sans entrer dans aucun détail à ce sujet, on a dû en conclure qu'ils employaient la méthode circulaire, assez clairement décrite, au

reste, par J.-L. Petit, la seule qu'indiquent Lassus et Sabatier, et même, il faut l'avouer, celle qui offre encore le plus d'avantages et de facilité. L'aide qui fixe l'avant-bras retire avec force les téguments en arrière. Le chirurgien saisit la main du malade, et la porte dans la flexion pendant qu'il coupe sur la face dorsale, vers le radius au contraire quand il incise en dedans, sur le cubitus quand il arrive en dehors, et dans l'extension au moment où l'instrument passe en dessous. De cette manière, il fait une incision régulièrement circulaire, à un grand travers de doigt au devant des apophyses de l'avant-bras, et se borne d'abord à la section de la peau, qu'il est facile de repousser ensuite jusqu'auprès de l'article. Un second trait divise tous les tendons au niveau des téguments rétractés. On entre enfin dans l'articulation par l'un ou l'autre de ses côtés, en prenant l'apophyse styloïde correspondante pour guide, et en faisant parcourir au bistouri une ligne courbe à convexité postérieure.

Les artères radiale et cubitale, faciles à trouver et à lier ou à tordre, ont souvent été abandonnées dans la plaie sans cette précaution, sans qu'il en soit résulté d'hémorrhagie. Quant à l'inter-osseuse, elle est trop petite pour mériter la moindre attention. Si l'opération a été bien faite, il reste assez de téguments pour que, sans effort, on puisse les ramener en avant, et couvrir entièrement les surfaces articulaires. C'est ici surtout que Garengeot et Louis (1) recommandent d'inciser les coulisses tendineuses dans l'étendue d'un ou deux pouces, afin d'éviter les fusées purulentes. C'est ici du moins que la position déclive du moignon me paraît être rigoureusement indiquée.

B. *Méthode à lambeaux.* — I. *Procédé ancien.* Les chirurgiens d'armée paraissent employer depuis long-temps, et M. Gouraud a décrit, en 1815, un procédé qui consiste à faire sur la face dorsale du poignet une incision semi-lunaire dont la convexité regarde les doigts, et qui, par ses extrémités, semble se continuer avec les apophyses du radius et du cubitus. Un aide retire aussitôt l'enveloppe cutanée. L'opérateur divise les brides qui l'unissent aux tissus sous-jacents.

(1) Leblanc, *Opér. cit.*, t. I, p. 319.

Une seconde incision, dirigée dans le sens de l'articulation, sert à trancher tous les tendons extenseurs et le ligament radio-carpien postérieur. On coupe ensuite les ligaments latéraux, les tendons des muscles radiaux et du cubital postérieur, s'ils ne l'ont pas été d'abord. Il ne reste plus qu'à traverser l'article avec un couteau étroit, qu'on fait glisser au-devant du carpe pour terminer en formant un lambeau palmaire long d'environ un pouce.

Quelques chirurgiens conseillent de prolonger ce lambeau jusqu'à deux pouces de sa racine, et par conséquent de le tailler en partie aux dépens des éminences thénar et hypothénar. Lorsqu'on a pu conserver assez de peau en commençant, cette précaution serait plus nuisible qu'utile. Pour le tailler avec aisance, et lui donner toute la régularité possible, il faut incliner de bonne heure le tranchant du couteau vers les téguments, afin de ne pas heurter contre les saillies osseuses du carpe, et d'emporter le pisiforme en même temps que la main. Comme les tendons fléchisseurs forment là un paquet considérable, s'ils résistent, on ne doit pas balancer à passer l'instrument au-dessous et à les diviser en travers. Le rapprochement et la réunion des lèvres de la plaie n'en seront que plus faciles.

Aussi prompt que simple, ce procédé a l'avantage, si les parties molles sont désorganisées en arrière, de permettre d'en conserver assez en avant pour fermer toute la division ; mais il a l'inconvénient d'exposer les angles osseux à se dénuder, à faire saillie entre les lèvres de la solution de continuité; car c'est précisément au point concave et le moins saillant de l'articulation que correspond la partie la plus épaisse et la plus large des deux lambeaux cutanés.

II. Tailler les deux lambeaux avant d'ouvrir l'articulation, comme l'a fait M. Walther (1), donnerait à la plaie plus de régularité peut-être, mais ne changerait en rien le fond du procédé. M. Rust (2), qui, au moyen de deux incisions latérales et de deux incisions transversales, donne la forme d'un carré ou d'un trapèze au lambeau dorsal, qu'il relève pour

(1) Rust's *Handb.*, t. I, p. 609.

(2) *Ibid.*, p. 610.

traverser la jointure et terminer comme dans le procédé commun, me paraît avoir compliqué inutilement l'opération.

III. *Procédé de M. Lisfranc.* L'opérateur, armé d'un couteau étroit, transperce les tissus du radius vers le cubitus, ou du cubitus vers le radius, selon qu'il opère sur le membre droit ou sur le membre gauche, au niveau des apophyses styloïdes, passe ainsi entre les parties molles et la face antérieure du carpe, attire ensuite l'instrument en avant, et taille, comme précédemment, un lambeau semi-elliptique, long d'environ deux pouces. Ce lambeau relevé ou renversé en arrière, permet au chirurgien de faire immédiatement après, sur la face dorsale du poignet, une incision demi-circulaire à peu près semblable à celle du procédé que je viens d'indiquer, de diviser en même temps les tendons extenseurs presque au niveau de l'article, puis de désarticuler, en passant sous la pointe d'une des apophyses styloïdes, pour terminer comme dans la méthode circulaire.

IV. En voulant décrire le procédé que M. Blandin (1) a mis en pratique une fois avec succès, les éditeurs de Sabatier y ont apporté, en quelque sorte à leur insu, une légère modification. Après avoir formé le lambeau palmaire, au lieu de porter le couteau derrière le poignet pour diviser les téguments, ils conseillent de traverser aussitôt l'article d'avant en arrière, et de terminer par la section des tissus qui recouvrent le dos du carpe. D'une manière comme de l'autre, il offre à peu près les mêmes avantages et les mêmes inconvénients, c'est-à-dire qu'il convient infiniment moins que le procédé à lambeaux généralement suivi, dont il ne diffère d'ailleurs que par des nuances trop légères pour mériter d'être discuté plus longuement.

V. La méthode de Rossi (2), qui veut qu'on fasse deux lambeaux, un à droite, l'autre à gauche, au lieu de les placer en avant et en arrière, ne mérite également aucune mention.

VI. Au poignet comme ailleurs, le chirurgien est souvent guidé par l'état des parties malades bien plus que par les

(1) Jadelot, *Journ. hebd.*, t. III, p. 460.
(2) *Élém. de méd. opér.*, t. II, p. 233.

règles établies sur le cadavre. Un homme qui avait eu le métacarpe et les doigts broyés par un batteur de coton, offrait sur la paume de la main un grand lambeau de tissus sains. Ayant rafraîchi, régularisé ce lambeau, M. Champion, qui ne s'est jamais repenti d'avoir préféré l'extirpation du poignet à l'amputation de l'avant-bras au-dessus, le releva et guérit très bien son malade. Chez un maréchal-ferrant dont l'affection cancéreuse s'étendait jusqu'au niveau de l'articulation en arrière, je fus obligé de prendre les lambeaux en dehors et en avant. Cet homme a guéri.

VII. Les bords de la plaie doivent être rapprochés d'avant en arrière. Un bandage roulé, ramené du coude vers le poignet, une compresse longuette sur chaque face du moignon, protègent les toiles synoviales contre l'inflammation et les fusées. Une position légèrement déclive convient à la plaie. Si le gonflement inflammatoire s'emparait du moignon, on devrait se hâter d'enlever les bandelettes, et de substituer les topiques émollients, les moyens antiphlogistiques aux moyens unissants.

ARTICLE IV. — AVANT-BRAS.

La loi qui veut qu'on ampute le plus loin du tronc, que l'on conserve autant, ou que l'on enlève aussi peu de parties que possible, applicable à toutes les amputations du membre thoracique, l'est plus spécialement encore à celle de l'avant-bras. J.-L. Petit (1), Garengeot (2), Bertrandi (3), et plus récemment M. Larrey (4), fondés sur de fausses apparences, ou sur des faits mal interprétés, ont cependant prétendu le contraire. Selon eux, le tiers inférieur de cette partie n'est pas assez fourni de chairs, renferme trop de tissus fibreux, pour permettre d'en recouvrir facilement les os après l'amputation, pour qu'il n'y ait pas mille dangers à pratiquer là des incisions. Sa moitié supérieure, au contraire, garnie de muscles nombreux, dépourvue de tendons, réunit

(1) *Malad. chir.*, t. III, p. 207.
(2) *Opérat. de chir.*, t. III, p. 444, 2e éd.
(3) *Opérat. de chir.*, p. 471.
(4) *Clin. chir.*, t. III, p. 603.

les conditions les plus avantageuses pour le succès de pareilles opérations, et devrait par conséquent être choisie de préférence, au risque de sacrifier quelques pouces de tissus qu'à la rigueur on aurait pu sauver. A ce raisonnement on peut répondre que, le point le plus maigre, le plus complétement dépourvu de fibres musculaires de l'avant-bras, permettra toujours de conserver assez de peau pour réunir et fermer immédiatement la plaie, qu'en dernière analyse, ce sont toujours les téguments qui forment les cicatrices, et que celles-ci sont même d'autant meilleures, plus souples et plus solides, qu'il s'y trouve moins de muscles ou de tendons. C'est une question, au reste, que l'expérience semble avoir maintenant décidée sans retour, car je ne vois pas que personne songe à la remettre en discussion.

§ I. *Amputation dans la continuité.* Outre les vingt muscles et leurs tendons, les artères radiale, cubitale, inter-osseuses, les nerfs correspondants et le médian, l'aponévrose et les veines superficielles qui se présentent dans toute son étendue, l'avant-bras offre encore à considérer, 1° ses deux os, mobiles l'un sur l'autre, séparés par un espace d'autant moins large qu'on se rapproche davantage de leurs extrémités, et qui, à l'aide d'une sorte de diaphragme membraneux, forment le plancher des excavations ou fosses inter-osseuses antérieure et postérieure ; 2° une série d'intersections fibreuses, et du tissu lamelleux en abondance entre les diverses couches charnues, dont les adhérences assez prononcées ne permettent qu'une rétraction peu considérable, en même temps que l'ensemble de ces objets est on ne peut plus favorable au développement des inflammations phlegmoneuses et des fusées purulentes.

A. *Méthode circulaire.* Tous les procédés de la méthode circulaire, celui de Celse, celui de Wiseman et de Pigray, ceux de Petit, de Le Dran ou de Louis, d'Alanson ou de Desault, ont été ou sont encore, pour la plupart, appliqués à l'amputation de l'avant-bras. Le plus généralement suivi de nos jours cependant, et le meilleur à mon avis, s'exécute ainsi :

I. *Procédé adopté par l'auteur.* Un aide, placé en dehors

de l'épaule du malade maintenu sur le bord de son lit ou sur une chaise s'il n'est pas trop affaibli, comprime l'artère brachiale contre l'humérus, au-dessous de l'aisselle (II, 24). Un second aide, ou le même, quand on ne peut pas faire autrement, s'empare de l'avant-bras tourné en pronation, et se tient prêt à retirer la peau vers le coude. Le membre à retrancher, enveloppé d'un linge, doit, à son tour, être soutenu par un troisième aide.

a. *Premier temps.* Avec la main gauche, l'opérateur, situé en dedans, saisit l'avant-bras au-dessus du point où la peau doit être coupée si c'est du côté gauche, au-dessous au contraire, à moins qu'il ne soit ambidextre, s'il ampute l'avant-bras droit, et divise ensuite circulairement l'enveloppe externe jusqu'à l'aponévrose, à deux ou trois travers de doigt au-dessous du lieu où l'on tient à faire la section des os. Si quelques brides cellulo-fibreuses gênent la rétraction des téguments, il les incise rapidement, reporte aussitôt le couteau, en lui faisant parcourir un cercle comme la première fois, sur la face externe et postérieure du radius, coupe toute l'épaisseur des chairs aussi près que possible de la peau, d'abord celles de la région dorsale, puis celles de la région palmaire, et, en troisième lieu, celles de la région radiale. Afin qu'elles ne fuient et ne s'affaissent pas au lieu de se laisser trancher, il faut que l'instrument les divise en sciant, et n'abandonne pas la face du radius avant d'appuyer librement contre le cubitus, qu'il doit aussi raser soigneusement, en se portant à la région palmaire, si on veut qu'aucune partie ne lui échappe et ne se reporte en arrière. Je n'ai pas besoin de dire que la même précaution est également de rigueur pour le reste de la circonférence du membre.

b. *Deuxième temps.* Les muscles divisés se rétractent plus ou moins. Le couteau est ramené en arrière, sur la face dorsale du cubitus. On le retire contre soi. Sa pointe arrive, en glissant, sur la fosse inter-osseuse postérieure, qu'elle traverse profondément, et revient, en divisant tout ce qui se présente, sur la face postérieure du radius qu'elle contourne. On le rapporte en dessous pour faire en avant ce qu'on vient de pratiquer en arrière, et plus rien alors ne reste autour des os.

c. *Troisième temps.* Le chef moyen de la compresse fendue en trois est sur-le-champ porté avec une pince, à travers l'espace inter-osseux, de la face palmaire à la face dorsale. Les chairs ainsi protégées et retirées, le chirurgien procède à la section des os, en commençant par le radius; il la continue en agissant tout à la fois sur le radius et le cubitus, mais de manière à terminer cependant par celui-ci.

d. *Quatrième temps.* Après l'ablation du membre, lorsque la compresse fendue est enlevée, l'aide chargé de relever les parties molles les relâche immédiatement. On s'occupe alors des artères, en les cherchant l'une après l'autre au sein des tissus. L'inter-osseuse antérieure, côtoyée par un filet nerveux qu'il est bon d'éviter, se trouve à peu près sur le milieu de la face palmaire du ligament du même nom. La radiale, située plus en dehors et plus superficiellement, se voit entre le long supinateur, le radial antérieur et le long fléchisseur du pouce; elle est, d'ailleurs, assez éloignée du nerf, pour que sa ligature n'exige, à ce sujet, aucune précaution particulière. C'est en dedans, entre le cubital antérieur, le fléchisseur sublime et le profond, qu'il faut aller chercher l'artère cubital, ayant le nerf à son côté interne. Quant à l'inter-osseuse postérieure, qui s'éparpille dans la masse charnue des extenseurs, il n'y aurait à y songer que si l'amputation était pratiquée vers la moitié supérieure de l'avant-bras.

e. *Cinquième temps.* La réunion doit se faire d'avant en arrière, et c'est dans ce sens qu'il convient d'appliquer les bandelettes. On obtient ainsi une plaie transversale linéaire, dont les angles embrassent les os, et laissent pendre au dehors les restes de chaque ligature correspondante, pendant que celle du milieu a dû être relevée directement en avant.

II. *Procédé d'Alanson.* Si la peau était lardacée, avait contracté des adhérences pathologiques avec les tissus sous-jacents, il vaudrait mieux, après l'avoir incisée, la disséquer et la renverser sur sa face externe pour en former un bourrelet à la manière d'Alanson ou de Brunninghausen.

III. *Procédé d'un anonyme.* Quand on craint d'éprouver quelque peine à diviser les muscles et les tendons qui se

trouvent dans le fond des fosses inter-osseuses, on peut, les téguments étant incisés et relevés, glisser à plat le couteau entre les os et les chairs, et retourner aussitôt après son tranchant vers l'extérieur, pour couper transversalement de dedans en dehors toutes les parties molles au niveau de la peau relevée, et cela sur les deux faces du membre successivement. C'est M. Hervez de Chégoin (1), je crois, qui a le premier publié, en 1819, l'idée de cette modification, que M. J. Cloquet (2), assure avoir mise plusieurs fois en usage avec succès, et que, par inadvertance sans doute, les éditeurs de Sabatier s'étaient attribuée.

IV. Tous les muscles étant divisés, il est possible qu'on désire encore les faire remonter, afin de pouvoir scier les os à une plus grande hauteur. Dans ce cas, on détache, avec la pointe du couteau ou du bistouri les deux bords de la membrane inter-osseuse dans l'étendue de quelques lignes. Ici, comme sur tous les autres points du membre, on doit conserver une étendue d'autant plus considérable de téguments que l'opération est pratiquée plus haut, ou, mieux, que le volume de la partie est plus considérable. Il ne faut pas oublier non plus que les muscles profonds, insérés à presque toute la longueur des os, se retirent peu vers le coude, et que c'est principalement sur la peau qu'il faut compter pour la réunion de la plaie, pour couvrir le moignon.

B. *Méthode à lambeaux.* L'amputation circulaire de l'avant-bras réussit généralement très bien, et permet à la guérison de s'opérer dans l'espace de trois à quatre semaines. On n'en a pas moins donné le conseil de la remplacer par la méthode à lambeaux. De nos jours encore, M. Græfe l'a pratiquée comme Verduin et Lowdham le conseillent, comme Ruysch dit qu'on l'a exécutée sous ses yeux, c'est-à-dire en taillant un lambeau sur la face palmaire du membre, et en terminant le reste de l'opération comme quand on suit la méthode circulaire. Vermale, Le Dran (3), Klein, Hennen, M. Guthrie, aiment mieux, au

(1) *Mém. de l'Acad. royale de chir.*, t. II, p. 273.
(2) *Dict. de méd.*, t. II, p. 153.
(3) *Opérat.*, p. 565 569,

contraire, faire deux lambeaux, un en avant, l'autre en arrière. Sous ce rapport, il est difficile de ne pas accorder l'avantage au procédé de Vermale, que vante aussi M. Langenbeck (1) et Rossi (2), sur celui de Verduin. Je l'ai mis en pratique et l'ai fait répéter par une infinité d'élèves sur le cadavre. Je m'en suis servi deux fois sur l'homme vivant, et suis resté convaincu qu'il est généralement moins avantageux que la méthode circulaire, quoique l'opération soit plus facile et plus promptement terminée. Ce n'est pas seulement avec de la peau, il est vrai, mais bien encore avec des fibres charnues qu'on recouvre alors l'extrémité des os. Les deux lambeaux sont assez épais, assez abondamment fournis de tissu cellulaire pour s'adapter exactement, pour fournir sûrement à toutes les exigences de la réunion immédiate. Il suffit de leur donner environ deux pouces de longueur à chacun, pour qu'ils puissent permettre de réunir par première intention. Si la maladie s'étend plus loin d'un côté que de l'autre, rien n'empêche de ne tailler qu'un lambeau ou de leur donner une longueur inégale. En sorte qu'on ne voit pas d'abord pourquoi cette manière de faire ne permettrait pas d'amputer aussi bas que la méthode circulaire. Malheureusement en y regardant de près, on reconnaît bientôt que la plupart de ces avantages sont illusoires. Tous les muscles taillés en biseau agrandissent nécessairement la surface traumatique. Conservés dans l'épaisseur de chaque lambeau, ils ne servent qu'à augmenter le danger des inflammations qui peuvent s'y développer. Les os n'en sont pas moins exposés à s'échapper par les angles de la solution; et la plus simple réflexion démontre que, par une coupe circulaire, un pouce de téguments fermera plus exactement une plaie large de deux pouces d'avant en arrière, que des lambeaux moitié plus longs, à cause du vide que ceux-ci tendent toujours à laisser de chaque côté de leur racine. En voici toutefois le manuel.

I. *Manuel opératoire.* Le membre étant tourné en pronation et maintenu convenablement, l'opérateur taille le lam-

(1) Rust's *Handb. der chir.*, t. I, p. 693.

(2) *Oper. cit.*, t. II, p. 233.

beau palmaire en glissant son couteau d'un côté de l'avant-bras à l'autre, entre les os et les parties molles qu'il divise obliquement de haut en bas. Pour former le lambeau dorsal, il retire les lèvres de la plaie en arrière, reporte la pointe du couteau dans la partie supérieure de la première division, le fait glisser en arrière, et termine avec les mêmes précautions que précédemment. Prescrivant à l'aide de renverser aussitôt toutes les chairs, il contourne le radius et le cubitus comme dans la méthode circulaire, coupe ce qui peut être resté de parties molles, passe la compresse fendue, et fait ensuite la section des os comme à l'ordinaire.

II. *Remarques*. Le lambeau antérieur, taillé le premier, permet de donner plus d'épaisseur au lambeau dorsal, et, la face palmaire de l'avant-bras étant tournée en bas, le sang qui s'échappe d'abord ne gêne en aucune manière le reste de l'opération. Au surplus, cette précaution est loin d'être indispensable. L'important est d'obtenir deux lambeaux de dimension à peu près égale, et de ne pas trop en dégarnir les angles. Aussi est-il singulier qu'un chirurgien militaire, que le mouvement des camps empêche sans doute de se tenir au courant de la science, ait eu la pensée d'appliquer la méthode ovalaire à l'amputation de l'avant-bras, et de faire tomber la pointe de l'ovale sur le cubitus! On pourrait laisser le membre en supination au lieu de le tourner dès le principe en pronation; mais alors la section des os produirait plus d'ébranlement dans les articles, et ne serait pas aussi facile.

Si on recommande de scier le radius et le cubitus ensemble, de manière cependant à terminer par celui-ci, c'est qu'étant uni plus solidement avec l'humérus, le cubitus supporte beaucoup mieux l'action de l'instrument que ne pourrait le faire le radius. En prescrivant à l'opérateur de se placer en dedans, entre le membre et le tronc, je n'ai point prétendu poser une règle invariable. Bertrandi (1) ajoute que si le malade est au lit, on serait mal à l'aise, du moins pour le côté droit, en ne se plaçant pas en dehors. Les chirurgiens anglais et allemands, M. Guthrie entre autres, ont tort de dire que l'amputation à lambeaux ne convient qu'à la partie supérieure

(1) *Oper. cit.*, p. 473.

de l'avant-bras : Elle est applicable à toute son étendue. Le Dran (1) remarque déjà qu'un sujet opéré par lui de cette manière guérit en vingt jours, tandis que par la méthode circulaire il n'obtenait la cicatrisation qu'au bout de deux ou trois mois; ce qui n'a rien d'étonnant, au reste, puisqu'alors on ne réussissait point encore par première intention après l'amputation circulaire.

III. La réunion et le *pansement* se font ici comme au poignet, et les suites de l'opération exigent les mêmes précautions dans les deux cas. C'est une amputation que M. Davidson a pratiquée avec succès pour un état éléphantiasique de la main; qui n'empêcha point M. Mussey (2) d'amputer ensuite le bras, puis l'épaule; que M. Baud (3) a faite quoiqu'il y eût une fracture au bras; qui n'exigea aucune ligature chez un malade de M. Blanche (4), et que Hœff (5) pratiqua aussi sans lier les artères.

§ II. *Amputation dans la contiguïté.* Quelques chirurgiens du dernier siècle, fondés sur un passage de Paré (6), qui dit avoir osé désarticuler l'avant-bras gangrené chez un soldat affecté de fracture, ont pensé qu'en régularisant cette opération, la pratique pourrait en retirer certains avantages, celui entre autres de conserver au membre trois ou quatre pouces de plus que dans le cas où l'amputation est exécutée sur le bras lui-même; d'autres faits fortifient ce précepte. Chez une religieuse qui ne voulut pas se laisser amputer dans le vif, dit Cattier (7), l'avant-bras finit par se détacher du coude, et par laisser guérir la malade. Une fille (8), dont les avant-bras s'étaient détachés du coude, les apporta elle-même à l'Académie des sciences! Mais beaucoup de modernes ont objecté que cet avantage est d'une trop faible importance pour être acheté au prix des difficultés nombreuses, des dan-

(1) *Oper. cit.*, p. 563.
(2) *Gaz. méd. de Paris*, 1838, p. 394.
(3) *Thèse* n° 142. Paris, 1831.
(4) Puchot, *Thèse* n° 207. Paris, 1835.
(5) *Gazette salut.*, 1787, n° 7.
(6) Liv. XII, ch. 37.
(7) *Bibliot. de Planque*, t. V, p. 11, in-4°.
(8) *Acad. des sc. hist.*, p. 41, art. 10, 1703.

gers de toute espèce, qui doivent accompagner une pareille désarticulation. S'il est possible de tailler dans les parties molles un lambeau assez long pour recouvrir en totalité l'extrémité articulaire de l'os du bras, l'amputation circulaire, immédiatement au-dessous de l'article, doit l'être également. Dans le cas contraire, a-t-on dit, on ne se décidera point à laisser d'aussi large surface cartilagineuse à découvert, et l'amputation du bras devient indispensable.

Ces arguments sont moins concluants qu'ils ne le paraissent d'abord. De ce que les chairs sont de nature à pouvoir être conservées, il ne s'ensuit pas que les os soient sains au point de permettre d'appliquer sur eux la scie, et d'en ménager le moindre fragment. La nécrose, la carie, les fractures comminutives, etc., peuvent s'élever jusqu'à l'articulation, et les tissus environnants n'avoir pas perdu en entier leurs caractères primitifs. Puis, les os malades une fois enlevés, qui ne sait que les parties molles finissent souvent par revenir à leur état naturel? D'ailleurs, l'opération, moins dangereuse par elle-même que l'amputation du bras, est loin d'être aussi difficile qu'on semble se l'imaginer. M. Rodgers(1), de New-York, M. Chiari(2), de Naples, l'ont pratiquée avec succès, et Dupuytren n'a eu qu'à s'en louer. Pour moi, je la crois indiquée toutes les fois que l'altération des os s'élève jusqu'à un pouce ou deux de l'articulation.

B. *Méthode à lambeaux.* Conduit par les circonstances, poussé par la nécessité, A. Paré n'a point ou n'a que très vaguement décrit son procédé, croyant sans doute que chacun pourrait le deviner et l'imiter.

I. *Procédé de Brasdor.* Après divers essais, Brasdor (3) s'est arrêté aux préceptes suivants : une incision en demi-lune, à convexité inférieure, qui comprend la moitié postérieure de la circonférence du membre, est d'abord pratiquée à quelques lignes au-dessous du sommet de l'olécrâne, pour permettre de diviser les ligaments latéraux, le tendon du triceps, et d'ouvrir largement l'articulation du radius. Le

(1) Velpeau, *Anatom.*, trad. amér., etc., annot., t. II, p. 520.
(2) *Bulletin de Férussac*, t. XII, p. 275.
(3) *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. V.

couteau, glissé à plat d'un côté à l'autre entre la face antérieure des os et les chairs, forme ensuite un large lambeau dont la base correspond à l'article, et le sommet à trois ou quatre pouces au-dessous. Enfin, on termine en désarticulant le cubitus, de l'apophyse coronoïde vers l'olécrâne, et par la section du muscle triceps quand elle n'a pas été opérée d'avance.

II. *Procédé de Vacquier.* Dans la troisième thèse in-4°, soutenue à la Faculté de Paris, au commencement de ce siècle, Vacquier propose de modifier ainsi le procédé de Brasdor : avec un couteau à double tranchant, il commence par tailler le lambeau antérieur de bas en haut jusqu'au niveau de l'articulation; coupe ensuite les ligaments qui unissent le radius et le cubitus à l'humérus; luxe l'avant-bras, et termine en détachant l'olécrâne du large tendon qui s'y insère ainsi que des téguments de manière à laisser un lambeau long de quelques lignes en arrière.

III. *Procédé de Sabatier.* Sabatier dit que ce procédé appartient à Dupuytren, qu'il vaut mieux scier l'olécrâne et le laisser, que de l'enlever, former le lambeau à la manière de La Faye pour l'amputation de l'épaule, ou de Verduin pour l'amputation de la jambe, que de suivre à la lettre le conseil de Vacquier.

IV. *Procédé de Dupuytren.* Selon MM. Sanson et Bégin, Dupuytren a pratiqué l'amputation du coude sept à huit fois avec succès, en taillant, en effet, le lambeau à la manière de Verduin, c'est-à-dire en enfonçant un couteau à double tranchant au devant de l'articulation, d'une tubérosité humérale à l'autre, entre les os qu'il rase et les parties molles qu'il soulève avec la main gauche, pour les diviser de haut en bas. La désarticulation terminée, Dupuytren complète l'opération, soit en sciant, soit en enlevant l'olécrâne.

La différence entre ces divers procédés est beaucoup moindre que ne le prétend Vacquier. Dans tous, le résultat définitif est à peu près le même; seulement celui du membre de l'ancienne Académie étant un peu plus long, un peu plus difficile, doit être abandonné.

V. *Procédé de l'auteur.* Je ne vois aucun avantage à con-

server l'olécrâne, comme le veut Sabatier, comme l'a fait plusieurs fois Dupuytren. Le triceps n'en a pas besoin pour mouvoir l'humérus, et il est évident que sa présence ne peut favoriser en rien le succès de l'opération. Pour que la scie arrive sur sa face antérieure, il faut que les surfaces articulaires soient complétement disjointes. Aucune difficulté ne peut empêcher alors de le détacher des téguments qui le recouvrent en arrière. Mais, en supposant qu'on veuille absolument le conserver, la modification suivante m'a paru offrir quelques avantages. Le membre est tenu légèrement fléchi et en supination. Avec le couteau à un seul tranchant, on traverse la partie supérieure de l'avant-bras un peu au-dessous des tubérosités humérales, pour former le lambeau, comme dans le procédé de Dupuytren. L'aide s'empare de ce lambeau et le relève. L'opérateur divise ensuite transversalement, comme dans la méthode circulaire, les téguments qui restent en arrière, à un pouce au-dessous des épicondyles; fait relever la peau, revient en avant, coupe le ligament latéral externe, et désarticule le radius. Enfin, après avoir exactement incisé toutes les parties molles qui l'entourent, il scie le cubitus immédiatement au-dessous du bord antérieur de l'apophyse coronoïde, aussi près que possible de la jointure, en continuant l'interligne huméro-radiale. On évite ainsi toutes les difficultés de la désarticulation du coude; l'opération est aussi prompte que de toute autre manière; il n'est besoin d'exercer aucune traction, aucun effort sur les os; la plaie, qui a sensiblement moins de largeur, doit être moins disposée à suppurer, et plus facile à réunir immédiatement.

VI. Une *autre modification*, applicable à tous les procédés à lambeaux et que je préférerais de beaucoup, consisterait à tailler et à disséquer les parties, de la peau vers les os, au lieu d'enfoncer d'abord le couteau entre les chairs et le squelette, comme on en a pris la mauvaise habitude dans les amphithéâtres.

B. *Méthode circulaire.* J'ai acquis la conviction que l'amputation circulaire offrirait ici des avantages incontestables. Un pouce de téguments conservés au-dessous du coude suf-

firait pour recouvrir la poulie humérale, tandis que par la méthode à lambeaux il en faut trois ou quatre en avant. Tous les muscles étant sacrifiés, la plaie serait en réalité moins large, surtout moins disposée à suppurer abondamment, et ne causerait pas une réaction aussi vive. Ayant divisé la peau circulairement, je la dissèque et la renverse jusqu'au niveau de l'article, après quoi je tranche les muscles antérieurs, puis les ligaments latéraux, pour désarticuler d'avant en arrière et terminer par la section du triceps en arrière. L'artère humérale seule a besoin d'être liée ou tordue, et la manchette cutanée peut être ramenée sans la moindre difficulté en avant pour fermer la plaie.

ARTICLE V. — AMPUTATION DU BRAS.

Le plus souvent nécessitée par une maladie de l'articulation huméro-cubitale, l'amputation du bras se pratique ordinairement au-dessous de la partie moyenne du membre. Comme d'autres affections néanmoins, comme des lésions du bras lui-même peuvent aussi la réclamer, on est parfois obligé de se rapprocher beaucoup plus de l'épaule.

§ I. *Anatomie.* Le seul os qui entre dans la composition du bras, cylindrique dans son milieu, légèrement contourné sur lui-même, aplati de manière à ce que ses bords se trouvent à nu sous la peau près du coude, est d'ailleurs entouré de muscles nombreux. Le deltoïde, le coraco-brachial, la longue portion du triceps et le biceps, qui s'attachent en même temps à l'omoplate, le grand pectoral et le grand dorsal forment un système distinct, à la faculté rétractile duquel il faut s'attendre quand on ampute au-dessus de la tubérosité deltoïdienne. Comme ces muscles s'insèrent tous au-dessous de la tête de l'humérus, M. Larrey en a conclu que, dans l'amputation au niveau du col chirurgical, le fragment d'os conservé ne peut servir à rien, qu'il est nuisible même, attendu que les muscles sus et sous-épineux le maintiennent dans un état d'extension permanente. Au-dessous du muscle deltoïde, le biceps, qui s'étend sans adhérence de l'épaule à l'avant-bras, est le seul qui puisse se rétracter notablement après avoir été coupé ; les autres, le brachial antérieur et

les trois portions du triceps ayant leurs fibres implantées sur l'humérus même, ne peuvent s'éloigner que très peu du point où le couteau les a divisés.

§ II. *Manuel opératoire.* Si on se contentait comme Petit, après avoir divisé et fait relever la peau, d'inciser tous les muscles d'un seul coup sur le point où la scie doit porter, dans la moitié inférieure du bras, le biceps manquerait rarement par sa rétraction consécutive de produire la dénudation de l'os.

A. *Méthode circulaire.* Les téguments sont trop mobiles sur l'aponévrose pour qu'on se donne la peine de les disséquer et de les renverser sur leur face externe, comme le veut Alanson. Reste donc le procédé de Celse ou de Louis, modifié par Dupuytren, et celui de Desault, entre lesquels on peut choisir.

I. *Moitié inférieure.* Le malade placé, l'artère comprimée comme pour l'amputation de l'avant-bras, un aide saisit le membre et l'écarte du tronc presque à angle droit. La règle veut que le chirurgien se tienne en dehors; mais, quand on opère sur le bras gauche, il y a quelque avantage à se mettre en dedans. La main correspondante continue de pouvoir retirer la peau à mesure que l'instrument la divise. On pratique la section des téguments aussi près que possible du coude. En incisant les muscles circulairement au niveau de la peau rétractée, il importe de traverser toute l'épaisseur du biceps. On pourrait même le couper seul d'abord, à l'instar de M. S. Cooper, afin de n'entamer ceux de la couche profonde qu'à quelques lignes du point où la section de l'os va être faite.

Quand l'humérus est à nu, il n'y aurait que de l'avantage à en séparer les fibres charnues parallèlement à sa longueur dans l'étendue d'un pouce ou deux, comme l'a recommandé Bell, et comme le fait encore M. Græfe. M. Hello (1) soutient aussi que les fibres profondes ainsi conservées sont les seules qui puissent réellement se rabattre en avant. J'y ajouterais alors la nécessité de disséquer la peau, comme Alanson; de couper ensuite tous les tissus d'un seul trait et per-

(1) *Thèse* n° 258. Paris, 1829.

pendiculairement. De toute manière, il faut prendre garde que le nerf radial échappe au tranchant du couteau. C'est à trois pouces environ au-dessus de la division des téguments que la dernière couche charnue doit être incisée. La compresse-rétracteur et la section de l'os n'offrent d'ailleurs rien ici de particulier.

L'artère humérale se trouve entre le biceps et la portion interne du triceps, accolée au nerf médian et entre ses deux veines satellites. Le sang qu'elles lancent indique la place qu'occupent les deux ou trois branches qui méritent encore quelque attention. L'habitude de réunir d'un côté à l'autre, quoiqu'il y eût un peu moins d'espace à faire disparaître d'avant en arrière, tient à ce qu'on aime mieux avoir une cicatrice dirigée d'avant en arrière que transversalement.

II. *Tiers supérieur*. Au-dessus *de la dépression deltoïdienne*, le biceps étant plus rapproché de son origine ne peut pas se retirer aussi loin; mais le volume des muscles étant beaucoup plus considérable, il n'est pas moins indispensable qu'en bas de conserver beaucoup de téguments, et d'en favoriser autant que possible la rétraction avant de scier l'os.

De La Faye (1) avait déjà émis, et Leblanc (2) avait déjà combattu l'idée défendue par M. Larrey (3); savoir : qu'il y a plus d'avantage à désarticuler l'humérus qu'à le couper au-dessus des muscles qui l'attachent à la poitrine. Mais on s'en est tenu à l'avis de Leblanc, de Percy (4) et de Richerand. L'expérience a prouvé qu'après la guérison les muscles deltoïde, grand pectoral et grand dorsal, grand rond et coraco-brachial, ne sont point sans action sur *ce petit bout d'os*, comme l'appelait de La Faye, et qu'ils peuvent imprimer différents mouvements au moignon. Le peu qui reste du bras augmente du moins la saillie de l'épaule, s'oppose au glissement des bretelles, conserve le creux de l'aisselle, permet le plus souvent de tenir contre la poitrine certains

(1) *Mém. de l'Acad. royale de chir.*, t. II, p. 241.
(2) *Précis d'opér.*, t. I, p. 328.
(3) *Clin. chir.*, t. III, p. 560.
(4) *Rapport à l'Institut sur la désarticulation du bras.*

corps étrangers, une canne, un portefeuille, par exemple. « Je me félicite chaque jour, dit M. Champion, d'avoir conservé un pareil moignon à trois blessés pour l'utilité qu'ils en retirent. » D'ailleurs, il n'est pas nécessaire alors d'ouvrir l'articulation, ni de remplir par conséquent ce large cul-de-sac qui existe entre l'acromion et le tendon scapulaire du muscle triceps.

B. *Méthode à lambeaux.* Le bras est le membre qui semble le moins favorable à la méthode à lambeaux; d'autant que sa forme arrondie, la disposition et le peu de volume de son squelette, se prêtent merveilleusement au succès de la méthode circulaire. Klein et M. Langenbeck ont essayé néanmoins de la mettre en vogue. J'y ai moi-même eu recours deux fois sur l'homme vivant, et l'ai pratiquée ou fait pratiquer un grand nombre de fois sur le cadavre. Au premier coup d'œil, il semble qu'on pourrait en tirer un grand parti pour la réunion immédiate. Avec elle, ce n'est pas seulement la peau, comme dans la méthode circulaire, ce sont encore les muscles eux-mêmes qui recouvrent l'extrémité de l'os et ferment la plaie; on n'a point à craindre la rétraction des fibres charnues, ni l'isolement de l'enveloppe cutanée; trois coups de couteau, un pour chaque lambeau, l'autre pour dénuder l'os, et un trait de scie suffisent pour toute l'opération. Eh bien! de tant d'avantages, il n'y a que la promptitude et la facilité du manuel qui soient réels. La masse de muscles à laquelle on attache tant de prix, n'est propre qu'à favoriser l'inflammation phlegmoneuse du moignon, tend continuellement à glisser d'un côté ou de l'autre, et, pour peu que la suppuration s'en empare, à chasser l'os par l'un des angles de la plaie. Nulle part, d'ailleurs, les inconvénients de la méthode à lambeaux ne sont aussi manifestes. Toutefois, Sabatier lui-même la conseille, quand on est obligé d'amputer près de l'épaule.

I. *Procédé de Klein.* Un couteau étroit, enfoncé de part en part, du côté radial au côté cubital, en rasant l'os, taille un premier lambeau semi-lunaire, long d'environ deux pouces; après en avoir formé un second de la même manière du côté opposé, on les fait relever tous les deux; puis on incise à leur

base le peu de chairs qui adhèrent encore à l'os, qu'on scie avec les précautions ordinaires. Il est, au reste, presque indifférent de commencer par un lambeau ou par l'autre.

II. *Procédé de M. Langenbeck.* L'aide relève les téguments avec force; l'opérateur, placé en dedans, soutient de la main gauche pour le bras droit, *et vice versâ* pour le bras gauche, la partie inférieure du membre; de la main restée libre, armée d'un bon couteau, il taille en frappant de bas en haut et de la peau vers l'os, un lambeau interne qui doit avoir, comme dans le cas précédent, deux ou trois pouces de long; puis, en passant le couteau et le poignet au-dessous pour les ramener en avant du bras, il se met en état de former un lambeau externe semblable au premier. J'ai vu de jeunes médecins allemands s'exercer à ce procédé dans nos amphithéâtres et l'exécuter avec la plus grande célérité; mais un pareil tour de force ou d'adresse ne peut avoir de prix qu'aux yeux des chirurgiens qui, comme les élèves de MM. Langenbeck et Græfe, sont à qui fera le plus vite, et comptent jusqu'aux secondes dans les amputations.

III. *Procédé de Sabatier.* Sabatier ne veut de la méthode à lambeaux que dans les cas où l'opération est pratiquée trop haut pour qu'il soit possible d'employer le tourniquet. Son procédé, déjà décrit par Leblanc (1), consiste à former au moyen d'une incision transversale et de deux incisions longitudinales, un lambeau en forme de trapèze, aux dépens de la partie antéro-externe du deltoïde, puis à relever ce lambeau, et, par une incision circulaire, à couper le reste des parties molles avant de passer à la section de l'os. Chacun devine, au surplus, que dans ce cas, comme toutes les fois que l'amputation est pratiquée près de l'épaule, la compression de l'artère doit être faite au-dessus de la clavicule, ou sur la deuxième côte, ainsi que je l'indiquerai plus bas.

ARTICLE VI. — AMPUTATION DU BRAS DANS L'ARTICLE.

C'est une erreur de croire que jusqu'au commencement du siècle dernier on n'avait point osé désarticuler le bras.

(1) *Oper. citat.*, t. I, p. 327.

Laroque (1) a rapporté un exemple de cette opération en 1686. Le membre était tombé en gangrène. « Le chirurgien prit une petite scie pour amputer l'humérus; mais s'étant aperçu qu'il *branlait* vers son articulation *avec l'épaule*, il y donna quelque secousse, et l'os sortit facilement de sa boîte, après quoi le garçon fut bientôt rétabli dans sa première santé. » Quoique l'idée ait dû s'en présenter souvent à l'esprit des chirurgiens, comme à La Gareine (2), la crainte d'ouvrir une articulation aussi large, le défaut de moyens pour suspendre le cours du sang dans le membre pendant l'opération, et la proximité du tronc, en avaient éloigné les praticiens les plus hardis. Le Dran (3) est le premier qui l'ait décrite. Son père y avait eu recours, vers 1715 (4), pour une nécrose de l'humérus, accompagnée de suppuration abondante, et guérit complétement son malade. Depuis on a prétendu que Morand le père (5), ou Duverney (6), l'avaient pratiquée avant Le Dran, mais sans en donner de preuve bien convaincante. Aujourd'hui, les avantages de cette amputation ne sont plus contestés par personne. On l'a exécutée un si grand nombre de fois, qu'il est inutile d'en discuter la possibilité.

§ I. *Anatomie*. Surmontée par deux apophyses qui en dépassent en avant le niveau, et en augmentent singulièrement le diamètre vertical, l'articulation de l'épaule offre une disposition bien plus favorable à la réunion immédiate transversalement que de haut en bas. En s'unissant avec le corps, la tête de l'humérus forme un angle extrêmement ouvert, et la capsule fibreuse s'insère un peu en deçà. Lors de l'amputation, il faut que le tranchant du couteau parcoure une ligne circulaire exactement semblable au plan de cette tête, si l'on veut en séparer facilement les tissus fibreux. Enfin la cavité glénoïde, entourée d'un bourrelet tendineux, déjà plus haute que large, semble encore se prolonger supérieurement au

(1) *Journal de méd.*, 1686, juin, p. 3.
(2) *Bibliot. de Planque*, t. V, p. 9, in-4°.
(3) Garengeot, 2e édit., t. III, p. 454. 1re édit., t. II, p. 382. 1720.
(4) *Obs. de chir.*, t. I, p. 315.
(5) *Opuscules de chir.*, p. 212, 2e partie.
(6) Mihleew, *Elem. of surg.*, etc., 1746.

moyen de la voûte que forment les deux apophyses indiquées tout à l'heure.

En allant de haut en bas, on trouve autour de cet article, après les téguments communs et une lame aponévrotique très mince, le muscle deltoïde, une couche celluleuse lâche, les tendons du sus-épineux, du sous-épineux, du sous-scapulaire, du petit rond, y compris la capsule fibreuse et le tendon de la longue portion du biceps; en dedans, le coraco-brachial, et l'autre portion du muscle biceps; plus bas, la portion scapulaire du triceps; puis, le plexus brachial, les vaisseaux axillaires, et, sous la peau, le grand pectoral, le grand dorsal et le grand rond. A l'extérieur, plusieurs de ces objets peuvent être facilement reconnus. Ainsi, le sommet de l'acromion se distingue au-dessus du moignon de l'épaule, et semble se continuer en dedans avec la clavicule. L'apophyse coracoïde, un peu plus rapprochée de la poitrine, et plus saillante que ce dernier os, est également très facile à sentir. Là se trouve même un espace triangulaire dont la pratique peut tirer parti. Borné en dehors et en bas par la tête de l'humérus, en haut par la clavicule et l'acromion, du côté thoracique par l'apophyse coracoïde, cet espace conduit directement dans l'articulation. Le bord postérieur de l'aisselle, soulevé, renversé en dehors, sur le côté de l'omoplate, permet aussi d'arriver au-dessous de l'acromion, et de traverser la partie supérieure externe de l'article. Chez quelques sujets, l'acromion est beaucoup plus saillant que chez d'autres. Parfois aussi, son bord antérieur est fortement abaissé, de manière que sa face humérale offre une concavité très profonde. Dans l'enfance, il reste long-temps cartilagineux. Sur deux sujets, même assez avancés en âge, c'est-à-dire sur deux adultes, j'ai pu le séparer à l'aide d'un léger effort, comme une épiphyse de l'épine du scapulum. Ces diverses anomalies étant de nature à rendre plus facile ou plus embarrassante la désarticulation du bras, doivent être toujours présentes à la mémoire de l'opérateur, de même que les autres détails anatomiques dans lesquels je viens d'entrer.

§ II. *Manuel opératoire.*

L'amputation du bras dans l'article est une de celles qui offrent le plus grand nombre de procédés opératoires. Chaque chirurgien qui l'a pratiquée a cru devoir en imaginer un. On a mis en usage la méthode circulaire et la méthode à lambeaux, la méthode ovalaire, et toutes les nuances que permettent ces différents procédés généraux.

A. *Méthode circulaire.*

Ce n'est point, comme le croit M. P. F. Blandin (1), à l'auteur de l'article *Amputation* de l'Encyclopédie qu'appartient l'idée d'appliquer la méthode circulaire à la désarticulation du bras. De La Roche (2), qui a rédigé cet article, suit la méthode à lambeaux et non la méthode circulaire; mais Garengeot (3) dit formellement que de son temps elle était préférée par quelques personnes. Bertrandi (4) en parle également et la blâme. Alanson l'a décrite en 1774, et veut que les muscles soient coupés obliquement, comme dans l'amputation de la cuisse. C'est bien à tort, par conséquent, que M. Græfe s'en est cru l'inventeur et que d'autres modernes se l'attribuent; mais chacun de ces auteurs l'a présentée sous un jour particulier.

I. *Procédé ancien ou de Garengeot.* La phrase de Garengeot qui se rapporte à la méthode circulaire simple, indique, mais ne décrit pas cette méthode. L'artère étant comprimée par une ligature médiate, les chairs relevées par un aide, on incise successivement les téguments et les muscles jusqu'à l'os, en commençant à trois travers de doigt au-dessous de l'acromion; un dernier coup de couteau détache la tête de l'humérus de la cavité glénoïde, et termine l'opération.

II. *Bertrandi* est manifestement plus clair. Un large bistouri convexe divise en travers la masse du deltoïde par sa face dorsale, à quelque distance de l'acromion, arrive au muscle biceps, ouvre la capsule, passe derrière la tête de

(1) *Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. II, p. 258.
(2) *Encyclop. méth., chirurg.*, t. I, p. 109.
(3) *Oper. cit.*, p. 460, t. III, 2e édit.; t. II, p. 378, 1re édit.
(4) *Opér. de chir.*, p. 454.

l'humérus après l'avoir luxée, et termine la section des parties molles par celle de la moitié postérieure du membre; « de manière que, quand le bras est séparé, il reste une incision circulaire aux chairs, autour et au-devant de la cavité glénoïde. »

III. *M. Cornuau* (1) a proposé un procédé fondé sur le même principe que le précédent. La peau étant divisée à quatre travers de doigt de l'acromion, et retirée par un aide, l'opérateur passe à la section des chairs qu'il exécute d'un seul trait porté transversalement depuis le muscle coraco-brachial jusqu'au tendon du grand rond, les fait relever, ouvre l'article qu'il traverse de haut en bas, rase le col de l'humérus, et termine par une seconde incision transversale qui réunit les deux extrémités de la première, comprend les vaisseaux et donne une plaie circulaire.

IV. *Procédé d'Alanson et de M. Græfe*. La manière d'Alanson n'offre rien ici de particulier. Mais pour former un cône creux à base inférieure aux dépens des muscles, M. Græfe se sert de la pointe élargie d'un couteau terminé en rondache.

V. *Procédé de M. Sanson*. Adoptant la méthode circulaire pure, M. Sanson (2) coupe du même trait la peau et les muscles à un pouce au-dessous de l'acromion, avant de désarticuler l'humérus.

VI. *Procédé de l'auteur*. J'ai répété toutes les nuances de la méthode circulaire sur le cadavre, et j'ai reconnu qu'aucune autre n'est plus prompte, ne donne une plaie plus régulière et plus facile à réunir immédiatement. Le procédé qui m'a semblé réunir le plus d'avantages, consiste à disséquer et à relever la peau sans toucher aux vaisseaux, dans l'étendue de deux travers de doigt; à couper ensuite les muscles, aussi près que possible de l'article qu'on traverse aussitôt pour terminer par la division du triceps et du paquet vasculaire, dont la racine a été préalablement saisie par un aide.

(1) *Thèse* n° 71. Paris, 1830.
(2) *Élém. de pathol.*, etc., t. III, p. 498, 2e édit.

B. *Méthode à lambeaux.*

Les divers procédés qui se rapportent à la méthode à lambeaux peuvent être rangés en deux classes. Des uns il résulte une plaie transversale; les autres produisent, au contraire, une solution de continuité dont le grand diamètre est vertical.

I. *Méthode transverse.* Chacune de ces deux classes forme en quelque sorte une méthode particulière dont les avantages et les inconvénients respectifs doivent être soigneusement appréciés. La première a long-temps été employée seule; c'est à elle que se rattachent les procédés de Le Dran, de Garengeot, de La Faye, de Dupuytren.

a. *Procédé de Le Dran* (1). Le malade est assis sur une chaise; un aide s'empare du bras, et le tient légèrement écarté du tronc; avec un couteau étroit le chirurgien incise transversalement le deltoïde, les deux portions du biceps un peu au devant de l'acromion, les tendons qui s'attachent à la tête de l'humérus et la capsule fibreuse; pendant que l'aide fait basculer le bras et en luxe l'extrémité de bas en haut, tenant toujours le couteau en travers, il traverse l'articulation, fait glisser l'instrument en arrière, et taille un lambeau long de trois ou quatre pouces aux dépens des chairs de la partie postérieure du membre, et dans lequel se trouvent le plexus nerveux, les vaisseaux, les bords axillaires et différents muscles.

b. *Procédé de Garengeot.* La manière d'opérer de Garengeot (2) diffère par trois points de celle de Le Dran. Au lieu d'une aiguille droite, il conseille une aiguille courbe, qu'on passe d'avant en arrière au travers des chairs, eu rasant le col de l'humérus, pour comprimer l'artère. C'est à trois travers de doigt au devant de l'acromion qu'il recommande de pratiquer la première incision, à l'effet de former un lambeau supérieur aux dépens du deltoïde. Enfin, en terminant comme Le Dran, par un lambeau axillaire, il lui donne moins de longueur, et le taille carrément, pour qu'il s'adapte mieux au lambeau deltoïdien.

(1) *Opérat.*, p. 571.
(2) T. III, p. 457.

c. *Procédé de La Faye*. La Faye (1) ne fait point de ligature préalable. A la différence de Garengeot, et comme Le Dran, il ne veut qu'un seul lambeau ; mais au lieu de le placer en bas, il le conserve en haut et lui donne la forme d'un trapèze. Une incision transversale est d'abord pratiquée à quatre travers de doigt environ du sommet de l'acromion ; deux autres incisions que l'on commence, l'une en dedans, l'autre en dehors de cette apophyse, sont ensuite effectuées dans la direction des fibres charnues jusqu'aux extrémités de la première. Le lambeau disséqué et relevé permet d'ouvrir l'article, de luxer l'humérus, de mettre les parties molles de l'aisselle à découvert, et de placer un fil sur l'artère avant de détacher le bras du tronc immédiatement au-dessous. Au lieu d'un lambeau en trapèze, Portal (2) imitant Dahl (3), en veut un qui ait la forme d'un V.

d. *Procédé de Dupuytren*. Dans une thèse soutenue en 1803, Grosbois conseille de modifier ainsi le procédé de La Faye : d'une main on saisit toute l'épaisseur des parties qui doivent former le lambeau supérieur ; de l'autre on les traverse à la base du deltoïde avec un petit couteau porté horizontalement, et dont le tranchant doit être dirigé en avant ; ensuite on taille le lambeau d'arrière en avant et de dedans en dehors, en ayant soin de lui donner la longueur convenable. Grosbois parle de cette modification comme d'une chose qui lui appartient et à laquelle il avait songé depuis long-temps. Il est probable cependant qu'il en avait puisé l'idée aux leçons de Dupuytren, car c'est sous le nom de ce professeur qu'elle est généralement connue.

e. *Procédé de M. V. Onsenort* (4). Au lieu de former le lambeau deltoïdien des parties profondes vers la peau, on peut le tailler en sens inverse, c'est-à-dire des téguments vers l'articulation, et du sommet vers la base, en lui donnant également une forme semi-lunaire.

Cette manière, qui ne diffère pas sensiblement du procédé

(1) *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. II.

(2) *Précis de chir.*, t. II, p. 771.

(3) *Amputat. ex articul.*, etc., 1760.

(4) Græfe, und walther *journal*, t. X, p. 469.

de Garengeot, est encore attribuée à Dupuytren par quelques élèves. J'ai vu MM. Dubled et Guersent fils la mettre en pratique sur le cadavre avec une grande prestesse, et M. V. Onsenort, qui la pratique avec un couteau courbe sur le plat, s'est attaché, en 1825, à en faire ressortir les avantages. Cline, qui commence par comprimer l'artère sur la première côte, et qui avec un couteau étroit fait aux dépens du deltoïde un lambeau capable de recouvrir la plaie, traverse ensuite l'articulation, et divise aussi d'un seul coup les muscles qui réunissent le bras à l'épaule et au tronc. Ce procédé, que le chirurgien de Londres pratique depuis longtemps, que M. Chiari (1) suit également, est décrit par M. Smith dans l'ouvrage de Dorsey (2), d'une manière extrêmement obscure; cependant il ressemble beaucoup au précédent, et je dois dire qu'en l'essayant d'après cette pensée, j'ai vu qu'il était facile d'exécuter l'opération avec une rapidité dont on a peine à se faire idée.

f. *Procédé de Grosbois attribué à MM. Lisfranc et Champesme.* Grosbois (3) avait déjà dit qu'on retirerait un autre avantage de la modification du procédé de La Faye qu'il propose, en faisant en sorte d'ouvrir la partie supérieure de la capsule articulaire du même coup. MM. Lisfranc et Champesme (4) ont fait de cette remarque la base d'un nouveau procédé. Le bras, légèrement rapproché du tronc, est porté en dehors et en haut. L'opérateur, placé au-devant de l'épaule, applique la pointe du couteau dans le triangle coraco-acromien, l'un des tranchants en haut et en avant, l'autre en arrière et en bas; l'enfonce à travers les parties molles et l'articulation de dedans en dehors, d'avant en arrière, et de haut en bas, pour le faire sortir à un pouce en arrière de l'acromion; saisit ensuite le deltoïde, le soulève d'une main; incise d'arrière en avant, et un peu de bas en haut; contourne la partie supérieure de la tête de l'humérus, et donne par degrés au fil de l'instru-

(1) Renzi, trad. ital. de ce livre, p. 306.
(2) *Elem. of surg.*, vol. II, p. 222.
(3) *Thèse* n° 190. Paris, 1803.
(4) Coster, *Manuel de méd. opér.*, 3e édit., p. 95.

ment une direction presque horizontale ; écarte le bras du tronc dès qu'il a parcouru un pouce d'étendue, et termine le lambeau comme dans le procédé de Grosbois et de Dupuytren.

g. *Bell* (1) commence par une incision circulaire à quatre pouces au-dessous de l'article ; fait ensuite une incision longitudinale de chaque côté pour former deux lambeaux à la manière de Ravaton ; dissèque, relève ces lambeaux, et termine par la désarticulation.

h. Le *procédé de Laroche* (2) diffère du précédent en ce que les incisions circulaire et latérale étant faites, l'auteur relève le lambeau antérieur, et traverse la jointure avant de compléter le lambeau postérieur.

i. *Appréciation*. De toutes ces manières, la plus prompte et la plus simple est celle de Cline ou de M. Onsenort; mais il est difficile alors de donner au lambeau supérieur toute l'étendue désirable. Celle de Grosbois, qui vient ensuite, serait encore plus prompte, si, en la pratiquant, les chirurgiens peu exercés ne couraient pas le risque de heurter contre la tête de l'humérus ou l'acromion avec la pointe du couteau. Elle expose en outre à former un lambeau beaucoup trop mince à sa base. Il est évident, du reste, que si l'on se contente d'un lambeau supérieur, le procédé de Dupuytren ou de Grobois est préférable aux trois incisions de La Faye.

II. *Méthode verticale*. A la seconde classe de la méthode à lambeaux appartiennent tous les procédés qui ont pour but de placer le lambeau en avant ou en arrière, ou bien encore d'en former un de chaque côté.

a. *Procédé de Sharp*. Le premier procédé qui paraisse se rattacher à la série dont il s'agit est celui de Sharp (3). Cet auteur incise d'abord la peau, le deltoïde et le muscle grand pectoral, depuis le sommet de l'acromion jusqu'au creux de l'aisselle, de manière à découvrir les vaisseaux et à pouvoir les lier ; ensuite il traverse l'articulation de dedans en dehors, et finit en coupant les parties molles du côté opposé, de manière à conserver autant de téguments que possible.

(1) *Cours de chirurg.*, trad. par Bosquillon, t. VI.

(2) *Encyclop. méthod.*, *part. chir.*, t. I, p. 109.

(3) *Opérat. de chirurg.*, p. 389.

b. Le *procédé de Bromfield* est trop compliqué, trop long, pour mériter d'être décrit maintenant, quoiqu'il appartienne à la méthode verticale.

c. *Procédé de Poyet.* Poyet (1), dans une thèse sur la désarticulation du bras, propose de faire une incision longitudinale depuis le sommet de l'acromion jusqu'auprès de l'empreinte deltoïdienne de l'humérus; d'écarter les lèvres de la plaie pour couper la capsule articulaire et les tendons qui l'entourent, luxer la tête de l'os, et terminer en glissant le couteau entre elle et les chairs qu'on divise d'un seul coup de haut en bas. Un procédé presque analogue à celui de Garengeot donna un succès complet à Dorsey (2), de Philadelphie.

d. Au lieu d'appartenir à la méthode circulaire, le *procédé que décrit de Laroche* dans l'Encyclopédie n'est autre que celui de Bell ou de Ravaton, modifié de manière à ce que l'un des lambeaux soit en dedans et l'autre en dehors.

e. *Procédé de Desault.* Le membre tenu entre l'extension et la flexion est porté légèrement en avant; le chirurgien embrasse d'une main les chairs de l'épaule, les traverse de haut en bas et d'avant en arrière avec un couteau étroit, en rasant la tête de l'humérus; forme un premier lambeau interne, long de trois ou quatre pouces, qui renferme le bord antérieur de l'aisselle, les vaisseaux et les nerfs, et que l'aide relève aussitôt, afin que l'opérateur puisse traverser l'article d'avant en arrière, ou de dedans en dehors, et terminer l'opération en formant un lambeau postéro-externe semblable au premier.

e *bis*. En décrivant le procédé de Desault, *Hasselberg* (3) dit que l'artère est comprimée entre les scalènes, que le bras est soulevé à angle droit, que le couteau doit traverser l'articulation de prime abord, et que ce premier lambeau a la forme d'un triangle. *Allan* (4) veut, au contraire, que Desault ait formé son lambeau supérieur avec le deltoïde seul. Toujours est-il que *Giraud* (5), élève de Desault, recommande de tailler

(1) *De method. amput.*, etc., 31 août 1759.
(2) *Oper. cit.*, vol. II, p. 333.
(3) *Nouv. procédé pour désarticuler l'hum.*, 1788.
(4) *Journal général de médecine*, t. VIII.
(5) *Ibid.*, p. 414.

d'abord un lambeau inférieur ou axillaire, de traverser l'article de bas en haut, et de terminer par le lambeau supérieur.

f. *Procédé de M. Larrey*. En opérant comme Desault, on divise l'artère du premier trait, et cela peut exposer à des accidents graves, si, pour quelque raison, il devenait ensuite impossible de terminer promptement l'amputation. M. Larrey a donc pensé qu'il serait mieux de commencer par le lambeau postérieur, d'ouvrir l'article par sa face externe, et de finir par le lambeau interne.

g. *Autre procédé de M. Larrey*. M. Larrey (1), qui a pratiqué tant de fois cette désarticulation aux armées, décrit un autre procédé dont il vante beaucoup les avantages. On incise d'abord toute l'épaisseur du moignon de l'épaule dans le sens des fibres du deltoïde, et dans l'étendue de quatre pouces, comme Poyet. Le chirurgien fait écarter les deux lèvres de l'incision, à l'extrémité supérieure de laquelle il reporte et enfonce le couteau de haut en bas, pour le faire sortir au-devant du bord postérieur de l'aisselle, et tailler ainsi le lambeau externe. Revenant former de la même manière le lambeau antérieur, et laissant entre eux toutes les parties molles qui séparent les deux bords axillaires, afin de ménager l'artère et le plexus nerveux, il divise ensuite les tendons profonds et la capsule. Après avoir traversé l'articulation il fait glisser le couteau derrière la tête et le col chirurgical de l'humérus, pour terminer par la section du pédicule qui réunit en bas les deux lambeaux, et obtient ainsi une plaie presque ovalaire.

h. *Procédé de Dupuytren*. Au lieu de former le lambeau postérieur par ponction, Dupuytren le taille de dehors en dedans, du sommet vers la base, et se comporte pour le reste de la même manière que M. Larrey.

i. *Procédé de Delpech*. Si on néglige de former un lambeau externe, ou si on ne donne à ce lambeau que très peu de longueur, si on tombe presque immédiatement sur la face postérieure de l'articulation pour l'ouvrir, la traverser et terminer en taillant un large lambeau interne, on a le procédé de Delpech.

(1) *Clin. chir.*, t. III. p. 563.

j. M. *Hello* (1), après avoir taillé un lambeau externe et supérieur comme Dupuytren, veut qu'on porte ensuite le couteau entre l'épaule et la poitrine pour terminer l'opération d'après les principes de la méthode circulaire. Ce procédé suivi, dit-il, par Fouilloy, et que Laisne (2), forcé par l'état des tissus, avait déjà mis en pratique, convient surtout lorsque l'humérus est fracassé, ou que des fragments osseux déplacés rendent la formation d'un lambeau quelconque par ponction plus difficile que de coutume. Deux matelots, opérés ainsi vers le commencement du siècle en Angleterre, se trouvèrent guéris le vingtième jour.

k. *Procédé de M. Lisfranc.* Pour éviter le reproche adressé au procédé de Grosbois, et pour en conserver néanmoins les avantages, M. Lisfranc fait légèrement écarter le bras du tronc, se place en dehors, applique la pointe d'un long couteau au devant du bord postérieur de l'aisselle, comme pour relever ce bord, traverse toute l'épaisseur des chairs et l'articulation elle-même de bas en haut et d'arrière en avant, fait sortir l'instrument entre le bord antérieur de l'acromion et l'apophyse coracoïde, soulève un peu le bras et l'incline modérément en arrière, contourne avec la lame du couteau la moitié supérieure et postérieure de la tête humérale, et taille ainsi son lambeau postérieur, retourne à l'article, et finit comme Dupuytren ou Delpech.

C. *Méthode ovalaire.*

A le bien prendre, on trouverait facilement l'origine de la méthode ovalaire dans les procédés de Poyet, de Sharp, de Bromfield (3) ou de M. Larrey. Toujours est-il qu'elle n'appartient ni à Béclard, auquel on l'attribue en France, ni à M. Guthrie, qui l'a décrite le premier en Angleterre. Je la vois très nettement annoncée dans plusieurs thèses de l'École de Strasbourg, notamment dans celle de A. Blandin, soutenue en 1803, et bien plus clairement encore dans celle de Chasley, qui se sert déjà du mot *ovalaire* pour désigner la forme de la plaie. Les divers procédés qu'elle présente diffèrent à peine les uns des autres.

(1) *Thèse* nº 258. Paris, 1829.
(2) *Journal gén. de méd.*, t. VIII, p. 401.
(3) *Observ. and cases*, etc., 1773.

I. *Procédé de M. Guthrie.* Les deux incisions, qui doivent circonscrire une espèce de V et que l'on fait partir du sommet de l'acromion pour les conduire obliquement, l'une en avant l'autre en arrière, jusqu'à l'extrémité inférieure du bord axillaire correspondant, ne comprennent d'abord que les téguments communs dans le procédé de M. Guthrie. On divise ensuite les muscles dans le même sens un peu plus haut, c'est-à-dire au niveau de la peau rétractée.

II. *Procédé de Béclard ou de Dupuytren.* On va de suite jusqu'à l'os, au contraire, quand on veut imiter Béclard et Dupuytren; mais dans les deux cas chaque côté de la plaie doit être légèrement convexe en avant, et assez superficielle en se terminant pour que les vaisseaux ne courent aucun risque d'être lésés. Le sommet du lambeau est détaché et renversé en bas par un troisième coup de couteau, avant qu'on ne s'occupe d'ouvrir l'articulation; enfin, la base du V reste intacte jusqu'à la fin, n'est tranchée qu'après avoir désarticulé l'os et rasé la face postérieure de son quart supérieur.

III. *Procédé de M. Scoutetten.* Après avoir amené de haut en bas l'incision interne jusqu'au bord externe de l'aisselle comme Sharp, en contournant la face axillaire du bras, M. Scoutetten la reprend en dehors pour la continuer de bas en haut avec la précaution, bien entendu, de ne diviser que la peau sous la racine du membre, et de ne pas toucher aux vaisseaux.

IV. *Procédé adopté par l'auteur.* — a. *Premier temps.* Les fibres musculaires coupées très près de leur origine ne peuvent pas se rétracter beaucoup; il est en conséquence avantageux, quand le malade a l'épaule garnie de beaucoup de chairs, d'imiter M. Guthrie, d'inciser la peau et de la faire rétracter avant de passer outre. Avec des conditions opposées cette précaution est inutile; les téguments et les chairs peuvent être divisés d'un même trait.

b. *Deuxième temps.* Le point délicat dans la méthode ovalaire est l'ouverture de la capsule. Si le bistouri pénètre trop profondément, la poche fibreuse cède, se plisse comme un linge mouillé, et se laisse mâcher plutôt que couper. S'il tombe en-deçà du col anatomique de l'humérus, les adhé-

rences ligamenteuses ne seront qu'incomplétement détruites, et les difficultés paraîtront encore plus grandes. Pour obvier à cet embarras, il faut, les lèvres de la plaie étant écartées par l'aide et retirées vers l'épaule, saisir le bras d'une main, en faire proéminer la tête osseuse, la tourner sur son axe de dehors en dedans, porter à plat un bistouri bien affilé entre elle et les chairs, placer ensuite ce bistouri à angle droit sur la capsule, au niveau ou un peu au delà du col anatomique de l'os, couper alors à plein tranchant et *perpendiculairement* tous les tendons, en commençant par le petit rond pour finir par le sous-scapulaire, en ayant soin de ne rien laisser échapper, de prendre la tête humérale pour point d'appui et de la faire rouler sur son axe de dedans en dehors à mesure que l'instrument marche d'arrière en avant ou de dehors en dedans. De cette manière, on ouvre largement l'articulation, et le bras est facile à luxer; ce qui permet de tendre les restes de la capsule, qu'on finit de séparer en portant le bistouri en avant, en arrière, puis en dedans comme pour raser l'os.

c. Dans le *troisième temps*, l'aide, resté en dehors de l'épaule, glisse le pouce sur l'artère au devant de la cavité glénoïde, comprime ce vaisseau dans l'espèce de pédicule qui réunit l'extrémité inférieure des deux premières incisions, pendant qu'avec un petit couteau ou le même bistouri qui a servi jusque là le chirurgien fait la section de la base du V primitif, et achève de séparer le membre du tronc.

V. Quand on veut que *les deux incisions* partent de l'acromion, il faut se servir alternativement de la main droite et de la main gauche; mais lorsqu'on n'est pas ambidextre on peut très bien conduire la seconde de bas en haut pour la réunir à la première. Un bon bistouri, plutôt convexe que droit, suffit pour tous les temps de l'opération. Quelques personnes cependant préfèrent un petit couteau à amputation. Il en est d'autres qui commencent avec le premier et finissent avec le second de ces instruments.

§ III. *Comparaison des diverses méthodes.*

Dans tous les procédés qui viennent d'être exposés, à quel-

que méthode qu'ils appartiennent, il faut s'occuper de la suspension provisoire du cours du sang. La ligature médiate de LeDran ou de Garengeot est infidèle, et forme d'ailleurs par elle-même une opération assez grave. Le Dran (1) dit déjà qu'on peut s'en passer. Si, comme La Faye, Paroisse (2) et quelques autres, on applique un fil sur l'artère avant de terminer le lambeau inférieur, on manque rarement de comprendre dans la ligature des objets qu'il serait bon d'éviter. On n'imite point Sharp, Bromfield, sans augmenter les souffrances du malade, sans allonger la durée de l'opération. La compression sur la première côte proposée par Camper, soit qu'on l'exerce avec le pouce, avec une pelote à manche, soit qu'on ait recours au tourniquet de Dalh appliqué sur la deuxième côte au devant de la clavicule, genre de compression que Paul d'Égine (3) indique déjà pour arrêter le sang, exige des conditions qui ne se rencontrent pas toujours, et pourrait, si elle était mal faite, exposer le malade à périr d'hémorrhagie entre les mains de l'opérateur. Mais on peut, ainsi que le font la plupart des modernes, prévenir cet accident d'une manière beaucoup plus sûre et plus simple. Pour cela il suffit, comme on a pu le voir, de ne finir la section du lambeau qui renferme les vaisseaux qu'après avoir traversé l'articulation. La ligature préalable et immédiate de la sous-clavière, encore pratiquée en 1821 par M. A.-H. Stévens (4), ne serait de rigueur qu'en cas d'une déformation très grande des parties.

En effet, pendant que le couteau glisse de haut en bas, sur la face postérieure de l'humérus désarticulé, l'aide, placé derrière, embrasse la base de ce lambeau pour le comprimer entre le pouce qui porte sur le paquet vasculaire, et les autres doigts qui restent à titre d'appui sur la peau de l'aisselle. Au lieu d'une main, rien n'empêcherait d'en employer deux, si l'épaisseur ou la largeur des parties molles conservées semblait le rendre nécessaire. Avec ce mode de compression, à la portée de tout le monde, il est évident qu'on peut terminer l'opération sans crainte,

(1) *Opér.*, p. 571.
(2) *Opuscules de chir.*, p. 208.
(3) Portal, *Anat. méd.*, t. II, p. 232.
(4) S. Cooper, édit. amér. de ses *Élém. de chir.*, 1822.

et qu'ensuite la ligature des vaisseaux n'a plus rien de particulier. Je ne sais qui en a le premier donné le conseil, Poyet, dans sa thèse soutenue en 1759, dit l'avoir suivi. Bertrandi (1) le mentionne aussi très clairement, mais sans en désigner l'auteur. D'autres l'attribuent à Le Dran (2) lui-même, qui l'indique effectivement en 1742, mais d'une manière incomplète. Quoi qu'il en soit, ce n'est guère que depuis une vingtaine d'années, et d'après l'avis de Deschamps (3), M. Larrey (4), M. Richerand, qu'on s'y est généralement conformé. Les autres artères qu'il est encore quelquefois utile de lier, sont l'acromiale, les thoraciques externes, les circonflexes et quelques branches de la scapulaire commune. On ne s'en occupe ordinairement qu'après avoir fermé le tronc de l'axillaire. Si elles donnaient trop, si quelque circonstance empêchait de terminer assez promptement, on pourrait aussi les embrasser de chacune un fil, à mesure que le couteau les divise. Quant à ne point faire de ligature, à s'en tenir au *coude* du lambeau inférieur pour arrêter l'hémorrhagie, tous les chirurgiens d'aujourd'hui disent, comme Decourcelles (5), qu'il ne faudrait pas s'y fier.

De tant de procédés, il n'en est aucun qui mérite une préférence exclusive, aucun non plus qui ne puisse conduire au but qu'on se propose. Celui de Le Dran est le meilleur quand les parties molles du creux de l'aisselle ont seules conservé leur état naturel. Quand il n'y en a de saines, au contraire, qu'au moignon de l'épaule, on est bien forcé d'avoir recours à celui de La Faye, modifié. Si la maladie se prolongeait plus loin de chaque côté qu'en haut et en bas, le procédé de Garengeot ou de Cline trouverait son application. La méthode circulaire serait de rigueur, si la peau était désorganisée tout autour du membre jusqu'auprès de l'articulation, et devrait être remplacée par la méthode ovalaire, s'il paraissait possible de conserver un peu plus de chairs en

(1) *Operat. de cir.*, p. 456.
(2) *Ibid.*, p. 571.
(3) Allan, *Journal de Sédillot*, t. VIII.
(4) *Clin. chir.*, t. III.
(5) *Manuel des opérat.*, p. 391.

arrière qu'en avant. Si l'altération s'élevait bien plus en dehors qu'en dedans, le procédé de Delpech aurait son prix. Il en serait de même de celui de Sharp, de Desault, ou mieux encore de celui de Laisne ou de M. Hello, dans le cas contraire, pourvu que l'artère fût d'abord ménagée par l'instrument et protégée ensuite comme il a été dit plus haut, pendant le reste de l'opération. Enfin, quand les tissus ne sont pas plus malades d'un côté que de l'autre, et qu'ils le sont davantage en avant ou en arrière, il convient de placer les lambeaux verticalement, et de donner à chacun d'eux à peu près la même longueur. Il est permis de choisir alors entre les procédés de M. Larrey, de Béclard et de M. Lisfranc. La mobilité ou l'immobilité du membre, la position où il se trouve arrêté par la maladie, les rapports de la tête de l'humérus avec la cavité glénoïde et les apophyses du scapulum, indiquent souvent aussi tel procédé plutôt que tel autre. Mais c'est au lit des malades que le chirurgien habile doit et peut apprécier ces diverses exigences. Chez un homme dont la totalité du bras était envahie par une dégénérescence cancéreuse, je fus obligé de suivre la méthode ovalaire renversée. Le malade n'en guérit pas moins bien.

Maintenant, je suppose que rien dans l'état des parties n'oblige à se comporter d'une manière plutôt que d'une autre, quelle est la méthode qui offre le plus d'avantage? Dans la méthode transverse, il existe entre l'acromion et le bord inférieur de la cavité glénoïde une excavation trop profonde, trop large, pour qu'en rapprochant la base des lambeaux on puisse la remplir bien exactement, pour que la réunion immédiate soit facilement obtenue. C'est donc incontestablement aux procédés qui donnent une cicatrice verticale, qu'il est juste de s'en tenir. La célérité de celui auquel M. Lisfranc s'est arrêté ne laisse rien à désirer. Le procédé renversé de Desault, tel que l'ont modifié M. Larrey et Dupuytren, n'exige pas beaucoup plus de temps. Toutefois, fournissant une plaie infiniment plus régulière, quoiqu'elle demande plus d'adresse, des connaissances d'anatomie positive plus exactes, la méthode ovalaire est, je crois, encore préférable. Avec de l'habitude, on finit par la trouver facile, et j'ai vu M. Chaumet,

de Bordeaux, la terminer en trente secondes sur le cadavre. Je ne vois que la méthode circulaire par le procédé de M. Cornuau ou le mien qui puisse l'emporter sur elle, et lui être substituée avec avantage. Toutes ces nuances du manuel opératoire sont en fait d'une si faible importance clinique, que ce serait une puérilité de s'y arrêter aujourd'hui. M. Manec, M. Lesseré (1), qui proposent d'enlever, l'un l'acromion, l'autre l'acromion, la cavité glénoïde et même l'extrémité de la clavicule en même temps que le bras, n'auraient raison que si les os de l'épaule étaient réellement malades.

J'ai déjà dit que la désarticulation du bras est une dernière ressource, et qu'on doit rejeter le conseil de ceux qui veulent, avec La Faye, qu'on la pratique dans les cas mêmes où il serait possible de s'en dispenser en sciant l'humérus au-dessous de sa tête. Il ne s'ensuit pas néanmoins qu'elle soit beaucoup plus dangereuse que l'amputation dans la continuité, aussi redoutable qu'on pourrait se l'imaginer d'abord. « Nous avons fait et vu faire l'extirpation du bras avec tant de succès, que nous la croyons à peine plus périlleuse, dit M. Gouraud, que l'amputation de ce membre entre les articulations, et mettons en question si, dans les plaies d'armes à feu, elle ne lui est même pas préférable. » M. Bancel en cite soixante succès dans sa thèse. M. Larrey affirme avoir réussi quatre-vingt-dix fois sur cent. Sabatier parle avec admiration de quatorze succès obtenus sur dix-sept malades par ce chirurgien; et Percy convient que sur soixante-dix amputés il n'en est mort qu'un sixième. La réunion immédiate lui est surtout applicable, et c'est à sa suite que les soins indiqués à l'occasion de l'amputation ou des opérations en général sont principalement de rigueur, soit pour les pansements, soit pour le régime, soit pour prévenir les inflammations viscérales, modérer la réaction générale, et se mettre en garde contre les acccidents suites trop fréquentes des grandes opérations.

ARTICLE VIII. — AMPUTATION DE L'ÉPAULE.

§ Ier. *Indications*. Après l'amputation du bras dans l'article, il ne semble pas qu'on puisse s'avancer davan-

(1) *Thèse* n° 57. Paris, 1831.

tage sur la racine du membre pour en faire l'ablation. Cependant si le mal envahit une partie de l'épaule en même temps que le bras; si la clavicule, l'acromion, l'apophyse coracoïde, la tête de l'omoplate même, sont compris dans la désorganisation, que fera le chirurgien? Restera-t-il tranquille spectateur des progrès d'une lésion mortelle? Ce Samuel Wood, dont parle Cheselden, trois autres malades, dont Carmichaël, Dorsey et M. Mussey (1), relatent l'histoire, eurent l'épaule arrachée en entier, et pourtant ils finirent par guérir! Aux armées, M. Larrey (2) a plusieurs fois été forcé d'emporter avec le bras une grande partie du scapulum ou de la clavicule, et le succès a plus d'une fois couronné sa hardiesse. Après avoir désarticulé le bras, M. Clot (3) crut devoir aussi emporter le col de l'omoplate, et son malade a survécu. Bien plus, M. Cuming (4) enleva toute l'épaule avec le bras, en 1808, à l'hopital d'Antigoa, chez un homme qui s'est parfaitement rétabli. Depuis, en 1827, M. Brice n'a pas été moins heureux que M. Clot, en enlevant une portion de la clavicule et de l'omoplate en même temps que le bras chez un militaire grec frappé d'un coup de feu. L'amputation de l'épaule peut aussi devenir nécessaire pour sauver le bras. Janson en a fait connaître un exemple. J'en trouve un second dans la thèse de M. Piedagnel (5), qui appartient à Beauchêne. On en doit un troisième à M. Lucke (6), qui a pratiqué l'opération en 1828, ainsi qu'il sera dit ailleurs. Bonfils et M. Gensoul (7) ont amputé ainsi chacun une fois l'épaule avec une tumeur cancéreuse, et M. Syme (8), enlevant l'acromion, la cavité glénoïde et la portion correspondante de la clavicule, a guéri son malade, comme M. Hunt (9) l'avait déjà fait de son côté chez un sujet âgé de quarante-six ans qui avait

(1) *Gazette méd. de Paris*, 1838, p. 394.
(2) Carteron, *Bulletin de la Fac. de méd.*, t. IV, p. 218.
(3) *Lancette française*. t. IV, p. 84.
(4) *Bulletin de Férussac*, t. XXII, p. 91.
(5) *Thèse* n° 250. Paris, 1827.
(6) *Bulletin de Férussac*, t. XXII, p. 89.
(7) *Journal des hôpitaux de Lyon*, p. 97, 100.
(8) *Edimb. med. and surg.*, octobre 1836.
(9) *Amer. med. recorder*, vol. I, 1818.

subi antérieurement l'amputation de la main, puis la désarticulation du bras pour la même maladie. M. Mussey (1) s'est vu forcé d'extirper aussi l'épaule tout entière, et il l'a fait avec succès. (Voir *Résection de l'épaule.*)

Tantôt c'est une nécrose, une carie, une fracture comminutive, avec désorganisation plus ou moins étendue des parties molles, qui réclame cette amputation, parce que la désarticulation simple du bras ne permet pas d'enlever tout le mal. Tantôt c'est une dégénérescence, une tumeur formée de tissus anormaux, qui comprend une partie du bras et s'étend au-delà de l'article. D'autres fois, la tumeur, la dégénérescence morbide n'occupe que le scapulum et les tissus qui l'entourent; alors on peut conserver le bras.

§ II. *Manuel opératoire.* A. *Premier cas.* On découvre les os altérés jusqu'à ce qu'on arrive aux parties saines; les lambeaux formés, ménagés, comme pour l'amputation dans l'article, sont aussi taillés dans tel ou tel sens d'après l'état des tissus, puis tenus renversés par des aides; s'il n'est pas possible d'éviter l'artère, on la fait comprimer sur la première côte, à moins qu'il ne paraisse plus convenable d'en pratiquer d'abord la ligature. S'il fallait enlever les trois saillies qui terminent l'omoplate en avant, la scie devrait être portée derrière la racine du bec coracoïdien, ou sur la face externe de l'épine du scapulum, pour les abattre d'un seul coup. Lorsque l'une d'elles seulement est malade, soit l'acromion, soit l'angle glénoïdien, soit l'apophyse coracoïde, il convient de la scier de dehors en dedans, ou d'arrière en avant; tandis que l'extrémité externe de la clavicule exige qu'on agisse d'avant en arrière ou de haut en bas. Je n'ai pas besoin de dire que pour opérer convenablement ces diverses espèces de section, on doit se servir d'une scie semblable à celle qu'on emploie pour diviser les petits os en général, ou de la scie à chaîne de Jeffray. En supposant qu'il n'y eût que quelques esquilles, quelques fragments osseux, faciles à détacher au-delà de l'article, il faudrait se borner à les extraire, et s'en tenir aux procédés indiqués pour la désarticulation du bras.

B. *Deuxième cas.* Comme la forme, le volume et le siége

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1838, p. 394.

précis de la tumeur ne peuvent rien avoir ici de constant, il est difficile, par la même raison, de tracer les règles d'une pareille opération. C'est en recourant à ses connaissances particulières, à son propre génie, que le chirurgien peut trouver les préceptes qui doivent le diriger alors. En 1825, il vint en même temps à l'Hôpital de Perfectionnement deux hommes affectés de tumeurs colloïdes énormes à l'épaule. L'un mourut sans être opéré, et l'ouverture de son cadavre fit voir que les deux tiers supérieurs de l'humérus, la plus grande partie des tissus qui l'enveloppent, et la moitié antérieure des os de l'épaule étaient remplacés par une masse lobulée, blanchâtre, cassante comme la chair d'une pomme ou d'une poire crue. M. Roux voulut sauver l'autre en l'opérant, le 6 décembre, en présence de M. Marjolin et d'un grand nombre d'élèves. La tumeur occupait le bras droit, datait de quatre ans, offrait le double du volume de la tête d'un adulte, représentait un ovoïde dont la pointe descendait jusques auprès du coude, et dont la base se prolongeait jusqu'à la racine de l'acromion. Le malade, âgé de cinquante-quatre ans, fort, bien constitué, était d'ailleurs plein de vie, et rien n'annonçait qu'aucun de ses viscères fût affecté.

Une incision semi-lunaire, à convexité antérieure, et qui s'étend depuis le milieu de l'épine du scapulum jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'aisselle, circonscrit un premier lambeau ; deux branches de l'artère acromiale sont ouvertes, et donnent beaucoup de sang ; je les comprime avec les doigts. Un second lambeau, correspondant par sa base à la fosse sous-épineuse, de la même forme que le précédent, est ensuite taillé en dehors et en arrière ; une branche assez volumineuse de l'artère scapulaire commune est divisée ; un doigt la ferme aussitôt. On croit devoir scier l'acromion, pour continuer plus facilement la dissection de la masse pathologique ; des fils sont appliqués sur diverses artérioles ; on arrive à la clavicule, puis à la cavité glénoïde. La scie traverse et détache sur-le-champ ces deux portions d'os. Après avoir long-temps cherché l'artère axillaire, on finit par la trouver. Bientôt la tumeur ne tient plus que par

un pédicule lâche, qui renferme les vaisseaux, et que je saisis de mes deux mains pour permettre à M. Roux d'achever sans crainte la séparation du membre. Enfin, l'opérateur revient, après coup, à la recherche de quelques restes de la tumeur et enlève l'apophyse coracoïde ainsi que le quart antérieur du scapulum avec la scie.

Quoique le malade n'ait pas perdu plus de douze onces de sang, il est pâle cependant, et paraît profondément abattu. Dans la journée, il se trouve assez bien. La nuit se passe sans sommeil. Le 7, au matin, le pouls reste petit; la poitrine est serrée; une sueur froide se remarque à la face, qui est toujours pâle; mais il n'y a pas positivement de souffrance. Cet état d'affaissement augmente par degrés, et la mort arrive le 9, à sept heures du matin, sans avoir été précédée de délire ni d'agitation.

La nécropsie n'a rien fait voir qui pût expliquer une terminaison funeste aussi prompte. La tumeur pesait douze livres; le moule en plâtre en a été pris avec soin, et doit se trouver dans le muséum de la Faculté, où je l'ai déposé.

Ce genre de tumeur est d'ailleurs assez commun. Il donne au membre la forme *d'un gigot*. Pelletan l'a observé. Hey en a figuré un exemple. Le malade de M. Gensoul en était affecté, ainsi que celui de M. Syme. J'en ai observé trois autres cas, et je pourrais facilement en rassembler ici une vingtaine. A la hanche je l'ai vu deux fois, sur un officier polonais qui est allé mourir à Bordeaux, et sur un jeune homme qui s'est éteint à la Charité : chez ce dernier la tumeur pesait plus de trente livres. Un malade auquel j'ai enlevé le bras avec l'acromion, en était également affecté. Appartenant à la classe des encéphaloïdes, le tissu qui compose ces tumeurs repullule avec une opiniâtreté désespérante.

C. *Troisième cas.* Si l'omoplate seul, avec ses dépendances, était affecté, on manquerait également de règle pour agir, car la tumeur est tantôt tout entière en dehors de cet os, et tantôt en dedans, tandis que, d'autres fois, elle proémine en même temps sur ses deux faces, et les comprend, en plus ou moins grande partie, dans son épaisseur. D'un autre côté, on conçoit qu'au lieu d'une saillie morbide, la maladie prin-

cipale puisse être constituée par une altération profonde des os. (Voir *Résection de l'omoplate.*)

CHAPITRE II. — Membre abdominal.

Aux membres inférieurs, les amputations sont généralement plus difficiles et plus graves qu'aux membres thoraciques. Du reste, on les pratique aussi sur le pied, la jambe, la cuisse, dans la continuité et dans la contiguïté.

ARTICLE Ier. — Amputation de chaque orteil.

Il n'en est pas des orteils comme des doigts. Les usages de ceux-ci en rendent la conservation importante, et leur longueur permet de les amputer partiellement. Ceux-là, au contraire, ne servant qu'à la station, et n'ayant que peu d'étendue, peuvent être enlevés en totalité sans nuire essentiellement aux fonctions du pied. Aussi n'ampute-t-on presque jamais pour une ou deux phalanges des orteils, ni dans la continuité de la phalange métatarsienne. Le premier d'entre eux pourrait seul faire exception à cette règle, en supposant que sa phalange unguéale fût affectée de manière à permettre de conserver assez de parties molles pour former un lambeau convenable.

A. *Gros orteil.* Le premier orteil semble devoir faire exception à la loi commune sous un autre point de vue. Depuis Le Dran (1) jusqu'à nos jours, la plupart des chirurgiens ont préféré diviser l'os du métatarse derrière sa tête, que de se borner à en séparer le gros orteil. En désarticulant l'orteil, a-t-on dit, on donne naissance à une difformité choquante; l'extrémité antérieure de l'os forme une saillie considérable, difficile à recouvrir, qui frotte douloureusement contre les chaussures, ne peut que nuire, en un mot, au lieu de servir aux usages du pied. Il est de fait que la difformité est moins évidente après l'amputation du premier os métatarsien, qu'après l'ablation simple de l'orteil; mais il est incontestable aussi que la station est plus difficile et moins sûre dans le premier cas que dans le second;

(1) *Opérat.*, p. 569. — *Observ.*, t. II, p. 369.

que cette tête osseuse qu'on voudrait faire disparaître est de la plus grande utilité, empêche le pied de se renverser en dedans, et rend plus solide la base de sustentation. Sous ce point de vue donc, l'amputation simple du gros orteil doit être préférée.

J'ai désarticulé le premier orteil par la méthode à lambeaux et par la méthode ovalaire. Si le mal occupe l'articulation phalangienne seule, j'incise circulairement en arrière, et je coupe la première phalange dans la continuité avec les tenailles incisives ou les cisailles de Liston.

En plaçant les lambeaux de côté pour désarticuler cet orteil, on a besoin de leur conserver une longueur considérable, et il est rare qu'on ne soit pas arrêté en dessous par les os sésamoïdes. La méthode ovalaire est préférable sous tous les rapports; mais en la pratiquant le chirurgien doit éviter d'aller trop en arrière du côté de la plante du pied. Prolongés sous la tête de l'os du métatarse, les os sésamoïdes le gêneraient considérablement s'il n'avait pas soin de ramener aussitôt le bistouri en avant sous le bord de la phalange.

B. *Petits orteils.* S'il arrivait cependant qu'un des orteils ne fût affecté qu'à son extrémité, deux raisons en justifieraient l'amputation aussi loin du métatarse que possible, 1° le besoin de ne rien enlever à la base de sustentation; 2° l'avantage de ménager la gaîne des tendons fléchisseurs. Chez un garçon âgé de neuf ans, j'enlevai ainsi la dernière phalange pour une exostose avec ulcération fongueuse de la face unguéale du troisième orteil. Ce fut celle du deuxième chez un autre, et celle du premier dans un troisième cas. L'opération n'offrit de difficulté chez aucun, et la réunion complétement immédiate eut lieu chez le premier. Il n'y a guère que la méthode à lambeaux, du dos vers la plante, qui soit applicable en pareil cas. La pulpe de l'orteil fournit un coussinet facile à relever, et qui ferme très bien la plaie.

C. Les *procédés* à suivre étant d'ailleurs exactement semblables à ceux qui ont été décrits pour l'ablation des doigts, je n'ai pas besoin de les reproduire ici. Je ferai seulement remarquer que l'excavation naturelle qui correspond à la face dorsale des articulations métatarso-phalangiennes et

la saillie que forme la plante du pied au devant et au-dessous, rendent l'amputation de chaque orteil en totalité un peu plus difficile que celle des doigts, et que la méthode ovalaire est encore plus avantageuse aux appendices du pied qu'à ceux de la main.

D. La désarticulation d'un des trois orteils du milieu n'altère presque en rien la forme du pied. Une jeune fille et un jeune homme auxquels j'en avais enlevé un par suite de carie, voulaient à toute force que je leur en fisse autant de l'autre côté, afin, disaient-ils, d'avoir les deux pieds également étroits ! Nous verrons plus loin ce qu'il faut penser du premier et du cinquième sous ce point de vue.

ARTICLE II. — AMPUTATION DES ORTEILS ENSEMBLE.

L'amputation de deux, de trois, ou de cinq orteils devrait également être pratiquée de la même manière qu'aux doigts. Elle ne serait ni plus compliquée, ni plus difficile, et offrirait les mêmes chances de succès. Il est si peu de blessures assez graves pour comprendre tous les orteils, sans affecter en même temps une partie plus ou moins considérable du métatarse, que la proposition de les amputer ensemble parut nouvelle il y a quinze à vingt ans (1). Des exemples en avaient cependant été relatés, à la suite de la congélation surtout. Un garçon âgé de seize ans fut amputé de cette façon par Garengeot (2). Il en avait été de même d'un autre garçon à l'hôpital de Padoue (3). C'est une opération que Bloch (4) pratiqua aux deux pieds d'un malade. Delatouche (5) dit qu'ils furent amputés net par un boulet chez un autre, et que nul accident consécutif n'en fut la suite. M. Baud, M. Scoutetten (6) l'ont aussi pratiquée avec succès. J'ai amputé tous les orteils à deux militaires, par suite de congélation, dit M. Champion, ayant pour principe de conserver au pied le plus de base de

(1) Gautheret, *Thèse*, 1820.
(2) *Operat.*, t. III, p. 416.
(3) *Biblioth. de Planque*, t. II, p. 389, in-4°.
(4) *Biblioth. chir. du Nord*, 116.
(5) *Thèse*. Strasbourg, p. 5, obs. 12, 1814.
(6) *Archiv. gén. de méd.*, t. XIII, p. 67.

sustentation possible et jusqu'à une phalange. J'ai vu à la Pitié un malade amputé ainsi, il y a plus de quarante ans, par Lachapelle. J'en ai retrouvé deux autres qui l'ont été pendant les guerres de l'Empire. M. Chaumet (1) en a publié une nouvelle observation.

ARTICLE III. — AMPUTATION DU MÉTATARSE.

On ampute les os du métatarse comme ceux du métacarpe, et d'autant de manières différentes, soit dans la continuité, soit dans la contiguïté, soit séparément, soit tous ensemble, ainsi que Hey, C. Bell, Langenbeck, Ferrand, Desault, Laumonier, MM. Moreau, Daniel, Aubry, etc., en ont donné la preuve plusieurs fois. On peut même en faire aussi l'extraction ou l'évulsion, en conservant l'orteil correspondant.

§ I. *Amputation des os du métatarse seul à seul.*

A. L'amputation des trois *métatarsiens du milieu* se pratique assez fréquemment, et toujours d'après les mêmes règles que pour l'amputation des métacarpiens correspondants. Quelques chirurgiens prétendent même qu'elle doit être préférée à la simple désarticulation des orteils. M. Thomas, par exemple, dont M. Petrequin (2) semble partager en partie l'opinion, a soutenu, en 1814, qu'elle est moins difficile et moins dangereuse que cette dernière, et que la difformité qui en résulte est aussi moins prononcée. C'est évidemment une erreur.

I. Pour enlever un des os moyens du métatarse par le *procédé ancien*, il faut diviser à deux reprises différentes toute l'épaisseur de la plante du pied, ébranler quelques articulations tarso-métatarsiennes, et produire une plaie très étendue; tandis que l'amputation d'un orteil, terminée en un instant ne donne lieu qu'à une solution de continuité des plus simples et facile à cicatriser. Ainsi, au pied comme à la main, et par les mêmes raisons, il ne faut attaquer les os du métatarse qu'autant qu'il n'est pas possible d'enlever tout le mal en désarticulant les orteils.

(1) *Journal hebd.*, t. III, p. 83.
(2) *Gazette méd.*, 1837, p. 367.

II. *Procédé de l'auteur*. Une fois indiquée, l'opération est d'ailleurs facile par le procédé suivant, que j'ai déjà décrit à l'occasion des os du métacarpe. J'entoure la racine de l'orteil d'une incision ovalaire, dont la pointe se prolonge en arrière jusqu'au delà du mal sur le dos du pied. Détachant ensuite les parties molles de chaque côté, puis au-dessous, j'ai bientôt isolé l'os, que j'excise avec les ciseaux de Liston sans diviser la plante du pied, qui ne présente ainsi aucune trace de cicatrice après la guérison.

Les trois malades que j'ai soumis à cette méthode, se sont promptement rétablis, et on s'aperçoit à peine de leur mutilation!

B. *Amputation du premier os du métatarse*. Des praticiens, M. Gourand par exemple, prétendent qu'il vaut mieux *désarticuler* le premier os métatarsien que le scier. Le Dran avait déjà montré les désavantages de cette méthode, en essayant de faire prédominer l'autre, qui est généralement adoptée depuis que M. Richerand a conseillé de couper l'os en bec de flûte au lieu de le scier transversalement comme on le faisait dans le dernier siècle. Après la désarticulation, la base de la plaie représente une L majuscule dont la branche horizontale, formée par le premier cunéiforme, produit une saillie fâcheuse sur le bord interne du pied. L'opération est en outre plus difficile. Il est moins aisé de réunir immédiatement. L'amputation dans la continuité ne laisse aucune saillie sur le côté interne de l'os quand on a eu soin de faire agir la scie très obliquement d'arrière en avant. Elle n'exige pas l'ablation d'une aussi grande quantités de parties, ni qu'on attaque aucune articulation. Je crois donc qu'il faut la préférer toutes les fois que le mal n'oblige pas de porter l'instrument jusqu'au tarse. Je n'ai eu qu'à me louer de ces principes.

I. *Procédés ordinaires*. Les divers procédés indiqués à l'occasion du pouce et du premier os du métacarpe, sont applicables à l'os du gros orteil. C'est ici que Lebas (1) et Béclard ont d'abord fait usage de la méthode ovalaire, que M. Richerand se sert du procédé en V, que les méthodes à lam-

(1) *Bulletin de la Faculté*, t. V, p. 417-490.

beaux ont été fréquemment essayées ; mais aucune de ces méthodes ne m'a satisfait au lit des malades. Voici donc les procédés que j'ai suivis.

II. Comme il est difficile d'*attirer assez les parties molles* en dedans de la plante du pied, et d'enfoncer le bistouri de haut en bas entre l'os et les chairs ; comme il est presque impossible surtout, en allant ainsi, de conserver à la pointe du lambeau la régularité, la largeur et la longueur convenables, j'aime mieux inciser de dehors en dedans, en tracer l'étendue et la forme en divisant la peau d'arrière en avant, d'abord sur la face dorsale, puis sur la face plantaire jusqu'auprès de l'extrémité antérieure de la première phalange du gros orteil, pour relever ensuite ce lambeau et le disséquer en le renversant du sommet à la base. Ayant incisé les téguments de la commissure de manière à ce que les bords de toute la plaie passent en dehors de la tête de l'os, on enfonce le couteau à travers le premier espace inter-osseux, pendant qu'un aide écarte d'ailleurs autant que possible les téguments en dehors. On coupe dès lors d'arrière en avant les tissus à plein tranchant, et le couteau vient sortir par la commissure des deux premiers orteils. Reporté aussitôt en arrière, on s'en sert pour diviser en dessus et en dessous, en dedans et en dehors, toutes les parties qui peuvent encore adhérer à l'os. Une plaque de bois blanc ou de carton, ou même une simple compresse pliée en plusieurs doubles placée dans le fond de la plaie, protége les chairs contre l'action de la scie. L'opérateur saisit de sa main gauche l'orteil et la tête articulaire qu'il a l'intention d'enlever, fait maintenir le pied renversé en dehors, applique l'ongle à l'endroit où il veut commencer la division ; puis, de la main droite armée d'une petite scie, il coupe l'os en biseau très oblique de sa face interne à sa face externe et d'arrière en avant.

Une artère dorsale ou inter-osseuse du métatarse, une ou deux branches des artères plantaires, exigent quelquefois, non toujours, qu'on en fasse la ligature ; le lambeau ramené sur la plaie doit s'y appliquer exactement, y être maintenu par des bandelettes emplastiques et un bandage convenable.

III. *Nouveau procédé*. Quand la plante du pied n'est pas trop

altérée je m'y prends d'une autre manière. Une incision conduite le long du bord interne de l'os, depuis le niveau de son articulation postérieure jusqu'au-devant du bourrelet sous-phalangien permet de détacher toute l'épaisseur de la plante du pied horizontalement de haut en bas, de dedans en dehors et un peu d'avant en arrière, pour en faire un lambeau qui reste adhérent par toute l'étendue de son bord externe. Une deuxième incision, allant d'une extrémité à l'autre de la première, en croisant très obliquement la face dorsale de l'os et de manière à tomber sur la première commissure inter-digitale, met à même de terminer ensuite l'opération comme dans le procédé décrit plus haut. On a ainsi une plaie très régulière, un lambeau épais, large, qui n'entame point la plante du pied, et qui se moule exactement sur le côté péronier de la solution de continuité. C'est une méthode dont les résultats cliniques sont on ne peut plus satisfaisants, et que je recommande aux praticiens.

C. *Cinquième métatarsien.* Le dernier os du métatarse pourrait, comme les autres, être amputé dans sa continuité; mais la saillie qu'il forme en arrière, l'inutilité de ce qu'on pourrait en conserver, la facilité avec laquelle on le désarticule, et le peu de difformité qui en résulte, font qu'on aime mieux en général l'amputer dans la contiguïté. Cette amputation ne doit pas se faire comme la précédente; la méthode ovalaire lui convient mieux. Si pourtant on ne voulait pas la tenter, il faudrait traverser le dernier espace inter-osseux, d'avant en arrière, avec le bistouri tenu verticalement, depuis la commissure des quatrième et cinquième orteils jusqu'à la face antérieure du cuboïde, puis désarticuler l'os, passer de sa face dorsale à sa face plantaire, en dégager la tête, et tailler un lambeau suffisamment long, aux dépens des parties molles du bord externe du pied, lambeau qui se réappliquerait facilement sur toute l'étendue de la solution de continuité.

§ II. *Amputation des os du métatarse ensemble.*

Quoique jusqu'à Choppart les chirurgiens fussent dans l'habitude de recourir à l'amputation de la jambe pour des

maladies qui ne comprenaient pas même tout le pied, on s'était cependant borné plusieurs fois à l'ablation partielle de cette dernière partie, qu'il est de règle aujourd'hui d'amputer aussi près des orteils que possible.

I. Au dire de F. de Hilden, l'amputation du métatarse n'aurait pas été ignorée des anciens, qui la pratiquaient à coups de ciseau et de maillet, et seulement sans doute dans la continuité. En la proposant, Sharp (1) veut qu'on se serve d'une petite scie, et avance qu'il l'a vu exécuter une fois avec succès. Hey l'a proposée de nouveau vers la fin du siècle dernier, et cite une jeune femme à laquelle il enleva les quatre premiers orteils avec une grande portion des os métatarsiens correspondants ; mais il se plaint de la longueur que mit la plaie à se cicatriser. Elle est plus facile quand on opère sur de jeunes sujets, parce que dans l'enfance et sur ce point le bistouri peut très bien remplacer la scie. M. Raoult en 1803 et M. Thomas en 1814 ont reproduit cette proposition dans leur thèse, en l'appuyant, il me semble, sur d'assez bonnes raisons. Murat, M. J. Cloquet (2), n'ont eu qu'à s'en louer en 1828. Depuis, M. Pezerat (3) l'a mise une fois en pratique avec succès, et M. Mayor (4), qui est revenu sur ce conseil, s'en est également bien trouvé. Je ne vois pas en effet pourquoi on ne ferait pas la section transversale du métatarse, plutôt que sa désarticulation, quand la maladie le permet.

J'ajouterai même, qu'employée en temps opportun, la première de ces opérations me paraît de nature à rendre très rare l'application de la seconde.

II. *Manuel opératoire.* a Un lambeau plus ou moins long de parties molles est d'abord taillé aux dépens de la plante du pied, en enfonçant un petit couteau d'un bord à l'autre de cette partie. Par une incision demi-circulaire un peu inclinée en avant, on divise ensuite la peau, puis les tendons de sa face dorsale, à quelques lignes au devant du point où l'on

(1) *Opér. de chir.*, p. 390.
(2) *Journ. hebd.*, t. IV, p. 43.
(3) *Journal compl. des sc. méd.*, t. XXXIII.
(4) *Journ. des conn. méd.-chir.*, t. I, p. 138.

a l'intention d'appliquer la scie. Les chairs étant retirées par un aide, le chirurgien dénude les os l'un après l'autre avec le bistouri, à la base du lambeau, pour en faire plus librement la section simultanée ou successive, d'un côté à l'autre ou du dos vers la plante du pied.

b. Le procédé de M. Pezerat, qui consiste à faire trois lambeaux, un dorsal, un plantaire et l'autre interne, ne devrait être suivi que si l'état pathologique rendait impossible l'application du précédent.

c. Comme M. Champion (1) et comme M. Mayor, je donne à titre de règle de couper les os ici aussi loin que possible de la jambe. Un lambeau dorsal et un lambeau plantaire d'égale longueur, une incision circulaire même, l'un des lambeaux plus court ou plus long, deux, trois, quatre lambeaux plutôt qu'un seul seraient préférés si l'état des parties molles semblait l'exiger. Les ciseaux de Liston seraient aussi substitués avec avantage à la scie ordinaire, et le pansement n'offrirait rien de particulier.

ARTICLE IV. — DÉSARTICULATION DU MÉTATARSE.

En supposant que l'état du pied ne permette pas de scier les os du métatarse ou que le chirurgien ne veuille pas recourir à cette opération, il est possible en les désarticulant de conserver le tarse et l'action de certains muscles fort importants.

§ I. Grâce à l'ignorance générale des chirurgiens, cette opération fut acceptée comme nouvelle en 1816. Une infinité de praticiens l'avaient pourtant indiquée, décrite, pratiquée même, ainsi qu'on va le voir ! « Comme cette amputation doit se faire dans un grand nombre de jonctions qui ne sont point au niveau les unes des autres, dit Garengeot (2), qui en fait très bien ressortir les avantages, elle est fort embarrassante. Conduire le bistouri entre les os du métatarse, etc., couper les ligaments qui les unissent et ménager autant de peau que possible, voilà tout ce qu'il est permis de prescrire. »

(1) *Thèse, résect. des os*, etc., 1815.
(2) *Opér.*. t. III, p. 414.

Le blanc (1), plus laconique, s'en tient à cette phrase : « On peut dans certains cas amputer une partie du pied, scier les os du métatarse, et *même les séparer de leur articulation*, comme le rapportent plusieurs observateurs. » Il en est de même de Brasdor (2). Vigaroux (3) eut recours à cette opération sur le pied gauche d'un malade en 1764, et Laroche (4) insiste sur la nécessité de conserver tout ce que l'on peut du pied dans les amputations. Elle a été pratiquée en Angleterre en 1787, par Turner (5). Percy dit l'avoir exécutée à grand' peine en 1789, sur un moine de Clairvaux. M. Larrey (6) en a fait usage dès l'année 1793. On la trouve décrite dans la thèse M. C. Petit (1802). « J'ai heureusement extirpé les os cariés du métatarse avec l'instrument tranchant, conservant le tarse, » dit *Rossi* (7). M. Berchu l'a tentée avec succès en 1814.

Voici comment A. Blandin (1803), auquel elle a plusieurs fois réussi, en expose le manuel: « J'incise la peau, dit-il, et les tendons sur le dos du pied, en portant le tranchant du couteau d'avant en arrière, et le faisant glisser sur le corps des os jusqu'au lieu de leur articulation, de manière à conserver un petit lambeau (dorsal); puis je divise tous les ligaments; ensuite, avec la pointe de l'instrument que je conduis jusqu'au-dessous du tarse à travers l'article, j'achève de couper les brides, et j'ampute le tout d'un seul coup par une section transversale, en conservant, comme à la partie supérieure, un peu de la plante du pied pour former un second lambeau. »

M. Plantade tenait à peu près le même langage en 1805, dans sa thèse. Un enfant de quatre ans auquel Yatman (8) l'a pratiquée en guérit en quinze jours. Néanmoins M. Villermé

(1) *Précis d'opér.*, t. I, p. 310.
(2) *Mém. de l'Acad. de chir.*
(3) *OEuvres chirurg.*, etc., p. 250.
(4) *Encyclop. mét. pat. chir.*, t. I, p. 107.
(5) *Lond. med. journal*, 1787. — *Gaz. salut.*, 1789, n° 38.
(6) *Clin. chir.*, t. III, p. 671. — *Mém. de chir. milit.*
(7) *Méd. opér.*, t. II, p. 229.
(8) *Bibliot. méd.*, t. LIX, p. 261.

et M. Lisfranc, qui en firent l'objet d'un travail spécial, présenté en novembre 1815 à l'Institut, crurent en quelque sorte l'avoir imaginée. On leur doit au moins d'en avoir indiqué le manuel avec soin.

§ II. *Anatomie*. Les trois os cunéiformes réunis présentent en avant une sorte de *mortaise* légèrement évasée que remplit exactement l'extrémité postérieure du second os métatarsien, cavité dont la paroi interne offre environ quatre lignes de longueur sur un pouce de hauteur, tandis que sa paroi externe n'a guère que deux lignes d'étendue d'avant en arrière.

L'articulation du *premier métatarsien*, qui se trouve par conséquent à deux ou trois lignes plus en avant que celle du troisième, est moins serrée que toutes les autres; ses surfaces représentent un plan doublement oblique de dedans en dehors, dans le sens d'une ligne qui se porterait vers le milieu de l'os métatarsien du petit orteil, puis de haut en bas et d'avant en arrière. Celle du *métatarsien du milieu*, placée d'ailleurs transversalement comme celle du second, se voit à deux lignes en avant du fond de la mortaise sus-indiquée. L'interligne de la cinquième est oblique de dehors en dedans, comme pour aller tomber vers le milieu du premier os métatarsien, tandis que la quatrième devient presque horizontale à sa partie externe, pour s'incliner en avant comme la précédente au moment où elle tend à se confondre avec la troisième, à une ou deux lignes en arrière de laquelle on la trouve ordinairement.

Le *second os du métatarse* étant comme encadré entre les os du tarse, il est rare que le troisième cunéiforme ne soit pas encadré à son tour dans une autre espèce de mortaise, profonde d'une ou deux lignes, que forme le troisième métatarsien en avant, réuni avec le second et le quatrième sur les côtés. Si la première n'existait pas, la deuxième devrait manquer également. En effet, si le troisième cunéiforme restait sur le même plan que le second, l'articulation serait parfaitement régulière depuis le bord externe du pied jusqu'au premier; mais souvent aussi cet os fait une saillie tellement considérable qu'il arrive presque au niveau de la première

articulation cunéo-métatarsienne. Alors, les deux mortaises sont à peu près aussi difficiles à désunir l'une que l'autre. D'autres anomalies se rencontrent encore quelquefois. J'ai vu, par exemple, la facette antéro-interne du cuboïde dépasser d'une demi-ligne, d'une ligne même, la facette métatarsienne du troisième cunéiforme. Chez un autre sujet, les deux derniers métatarsiens réunis représentaient un dos d'âne, dont la crête verticalement placée s'enfonçait à trois lignes de profondeur sur le devant du cuboïde, et cela sur les deux pieds du même cadavre. Une autre fois, j'ai trouvé le bord dorsal de l'extrémité du troisième métatarsien incliné obliquement en arrière dans l'étendue d'une ligne et demie sur l'os cunéiforme correspondant. M. Ziegler a vu le tubercule du cinquième métatarsien se prolonger jusqu'au niveau de l'articulation calcanienne. J'ai noté aussi qu'un tubercule en forme d'exostose se développe assez souvent sur le dos de la deuxième articulation cunéo-métatarsienne chez les sujets qui ont l'habitude de porter des bottes étroites. Enfin, plusieurs de ces articles peuvent s'ankyloser.

Les ligaments tarso-métatarsiens dorsaux, soit antéro-postérieurs, soit transverses, n'étant que de simples bandelettes, de simples rubans, n'ont pas besoin de description spéciale. A la face plantaire, il n'en est pas tout-à-fait de même. Là, les os se terminent presque tous par une sorte de pointe ou de crête aplatie; ce qui, en leur permettant de s'incliner l'un vers l'autre, détermine la concavité transversale du pied, et laisse entre eux de petits espaces triangulaires remplis de faisceaux fibreux. L'un de ces faisceaux, celui qui unit la face externe de la saillie antérieure du premier cunéiforme à la face interne du second métatarsien, mérite toute l'attention de l'opérateur. Il est surtout remarquable par son épaisseur verticale, limitée par celle de l'articulation même; quant aux autres, ils n'ont rien de bien important à noter.

Considérée dans son ensemble, l'articulation tarso-métatarsienne représente une ligne légèrement convexe en avant, dont les extrémités correspondent à peu près au milieu de l'espace qui sépare les malléoles de la racine des orteils. En

dehors, elle est indiquée par l'extrémité postérieure du tubercule que le dernier métatarsien présente au-dessous de la peau. En dedans, il est aussi très facile de la découvrir en remarquant que le premier cunéiforme et le premier métatarsien ont, sous les téguments et près de la plante du pied, chacun un relief qui la font paraître plus enfoncée. Une ligne tirée transversalement de son extrémité externe au bord interne du tarse, tombe un peu au devant du scaphoïde, et se trouve à environ trois quarts de pouce de l'articulation tarso-métatarsienne interne. Il ne peut pas être en conséquence bien difficile d'en reconnaître et la direction et le siége avant de commencer l'opération. Comme c'est au tubercule inférieur ou plantaire de l'extrémité postérieure du premier métatarsien que vient s'attacher le tendon du long péronier latéral, et que ce tendon contracte ordinairement quelques adhérences en passant sous le troisième cunéiforme, la désarticulation simple des métatarsiens n'en détruit pas nécessairement l'action. Il en est de même des muscles court péronier latéral et péronier antérieur, qui s'arrêtent, en partie du moins, à la face dorsale du cuboïde, et des muscles jambiers antérieur et postérieur, dont la désarticulation du premier os du métatarse ne détruit pas non plus la continuité.

La désarticulation du métatarse est sans contredit une des plus difficiles qu'on puisse rencontrer; aussi, la plupart des observateurs qui en ont parlé ont-ils donné le conseil de se servir à la fois du bistouri et de la scie pour l'opérer.

§ III. *Désarticulation partielle.*

Au lieu du métatarse tout entier, on peut quelquefois n'en enlever qu'une partie. Briot (1) dit qu'un malade auquel on enleva les deux derniers os du métatarse avec les orteils correspondants, put marcher ensuite librement. La même chose eut lieu chez l'opéré de Béclard (2). M. Bouchet (3) dit avoir enlevé de la même manière le troisième, le quatrième et le cinquième.

(1) *Progrès de la chir. milit.*, p. 187.
(2) *Arch. gén. de méd.*, t. V, p. 182.
(3) Montfalcon, *État actuel de la chir.*, p. 44.

Dans un cas, Béclard (1) n'ôta que les deux premiers. M. Ouvrard (2) s'est même attaché à séparer le troisième et le quatrième, en conservant le cinquième. M. Macfarlane (3) en a fait autant pour le deuxième métatarsien avec son orteil seuls, mais en pareil cas la désarticulation doit être rejetée.

L'ouverture de la jointure expose à l'inflammation de toutes les articulations du pied, est longue, difficile à effectuer, et n'offre aucun avantage sur la section un peu en avant. Découvert par sa face dorsale au moyen de l'incision ovalaire très allongée, l'os doit être scié avec la molette si la maladie se prolonge très loin, ou divisé avec les ciseaux de Liston dans le cas contraire. Ainsi modifiée, l'opération devient rapide et simple.

§ IV. *Désarticulation en masse.*

A. *Procédé de Hey.* Sur une jeune fille âgée de dix-huit ans, opérée en 1799, Hey fit une incision transversale, à un demi-pouce environ au devant des articulations, puis en pratiqua une autre de chaque côté qu'il étendit depuis l'extrémité correspondante de la première jusqu'à la racine du premier et du cinquième orteils. Il détacha ensuite toutes les parties molles de la plante du pied, et les renversa en arrière pour former un lambeau. Après avoir désarticulé les quatre derniers métatarsiens, il se décida à faire disparaître la saillie du premier cunéiforme au moyen d'un trait de scie; la malade s'est parfaitement rétablie.

B. Ce *procédé* en vaut un autre; seulement les incisions latérales, la précaution de former le lambeau plantaire avant de désarticuler les os, rendent l'opération et plus difficile et plus longue. En disant que les quatre derniers métatarsiens se sont trouvés sur la même ligne, Hey me semble entendre que la facette postérieure de l'un dépasse à peine celle de l'autre, et non pas, comme on le lui a prêté, qu'ils forment une ligne complétement transversale. Quant à la section du premier cunéiforme, elle ne me semble pas mériter le blâme

(1) *Arch. gén. de méd.*, t. V, p. 186.
(2) *Mélanges de méd. et de chir.*, p. 221.
(3) *Gaz. méd. de Paris*, 1836, p. 515.

que parmi nous on a essayé de déverser sur elle. Béclard (1), M. Scoutetten (2), l'ont pratiquée, et n'ont point eu à s'en repentir.

C. *Procédé de Turner.* Les parties molles étant divisées, Turner, qui recommande de conserver le plus de peau possible, scia les os par leur face dorsale. Ayant taillé un lambeau supérieur, M. J. Cloquet (3) pense aussi qu'il vaudrait mieux scier transversalement les os que de s'arrêter à les désarticuler. M. Blandin rapporte cette manière de voir à Béclard, qui ne l'a, que je sache, publiée nulle part. Il est probable que M. Blandin confond la section du premier cunéiforme, exécutée en effet par Béclard, avec la proposition de M. Cloquet. J'ignore si quelqu'un, autre que Murat (4), qui en a obtenu un succès en 1828, à Bicêtre, l'a mise en pratique ; mais je ne vois pas qu'elle soit plus dangereuse que la simple désarticulation ; *à priori* même, on est porté à croire qu'elle serait moins fréquemment suivie d'accidents graves. La déchirure, plutôt que l'incision des tissus ligamenteux ou fibreux que quelques personnes semblent redouter, doit offrir moins d'inconvénient que les tiraillements qu'on est obligé d'exercer sur les articulations du tarse lorsqu'on en sépare le métatarse avec le couteau. La surface des os sciés est aussi avantageuse que les surfaces cartilagineuses à la réunion immédiate de la plaie.

Ce conseil, qui ne paraît avoir été donné par M. J. Cloquet qu'aux chirurgiens qui n'ont pas pu se rendre la désarticulation tarso-métatarsienne suffisamment familière, est accepté par M. Mayor, qui ne craint pas, lui, de l'ériger en loi, et qui justifie de tous points par sa pratique ce que j'en ai dit plus haut, ce que j'en avais dit dans ce traité en 1832.

D. *Procédé de M. Lisfranc.* Je ne parle point ici du procédé de M. Villermé, parce que ce médecin avoue lui-même que celui de M. Lisfranc est préférable.

E. Je vais d'ailleurs donner la description du procédé que

(1) *Bulletin de la Fac. de méd.*, t. VI, p. 319, ou *Arch. gén.*, t. V, p. 194.
(2) *Arch. gén. de méd.*, t. XIII, p. 54.
(3) *Dict. de méd.*, t. II, p. 171.
(4) *Journal hebd.*, t. III, p. 44.

j'emploie d'après mes propres essais, pour en ôter toute la responsabilité à l'auteur.

I. *Premier temps.* On se sert d'un couteau étroit et solide pour tous les temps de l'opération. Un bon bistouri néanmoins pourrait suffire jusqu'au moment où il ne reste plus qu'à tailler le lambeau plantaire. Si le chirurgien est ambidextre, il commence par le bord externe du pied, conduit le couteau avec la main droite pour le membre droit, avec la main gauche pour le membre gauche; autrement, on commence, dans ce dernier cas, par le côté interne du métatarse. Un aide s'empare du bas de la jambe, comprime l'artère tibiale postérieure derrière la malléole interne et la tibiale antérieure sur le cou-de-pied, en même temps qu'il retire la peau de cette dernière partie. L'opérateur reconnaît d'abord les extrémités de la ligne articulaire, et embrasse la pointe du pied d'une main par sa face dorsale, afin d'agir plus facilement sur tout le métatarse. De l'autre main, armée du couteau, il pratique une incision en demi-lune, à convexité antérieure, à six ou dix lignes au-devant des articulations. L'instrument est reporté dans la première incision pour diviser les tendons extenseurs et autres parties molles qui peuvent être restées sur les os au niveau de la peau rétractée, de manière aussi à ce que cette seconde incision corresponde à la ligne articulaire. Il importe, en arrivant au bord du pied, de ne pas descendre trop bas vers sa face plantaire, attendu qu'en terminant l'opération on ne pourrait donner à la base du lambeau principal toute la largeur nécessaire.

II. *Deuxième temps.* Si l'articulation n'a point été ouverte du même trait qui a divisé les tendons, on y pénètre en portant la pointe du couteau derrière le tubercule du cinquième métatarsien, dans le sens d'une ligne qui viendrait obliquement en devant tomber d'abord sur la tête, puis sur la partie moyenne, puis sur l'extrémité postérieure du premier, pour se placer presque transversalement en arrivant au quatrième, s'incliner de nouveau en avant au moment d'entrer dans l'articulation du troisième, qu'on désunit en remettant aussitôt l'instrument en travers.

Le second os du métatarse oblige, en général, à ne pas aller plus loin dans ce sens. On retire donc le couteau pour le porter, la pointe en haut, sur le bord interne du pied, de manière à traverser, de dedans en dehors et d'arrière en avant, l'articulation du premier métatarsien. Le chirurgien le place aussitôt perpendiculairement, la pointe en bas, en tourne le tranchant en arrière, en arrivant au second métatarsien ou sur le côté interne de la mortaise cunéenne; l'enfonce vers la plante du pied jusqu'au niveau du sommet des facettes osseuses; puis, en appuyant sur son manche, comme pour le faire basculer d'arrière en avant, et ensuite d'avant en arrière, il divise le gros ligament, *la clef de l'articulation*. Le retirant de nouveau, afin d'aller chercher l'articulation postérieure du second métatarsien, il en place horizontalement la pointe en travers sur la face superficielle de cet os. Comme l'article n'est jamais à plus de trois lignes en arrière, il est facile de l'entr'ouvrir, en coupant, de demi-ligne en demi-ligne, depuis l'articulation du milieu, déjà mise à découvert, jusqu'à ce qu'on ait rencontré l'autre. Dès ce moment, toutes les surfaces osseuses s'écartent, et la pointe du couteau, promenée entre elles, divise facilement le reste des ligaments.

III. *Troisième temps*. Il ne reste plus qu'à former le lambeau inférieur en rasant la face plantaire des os, jusqu'auprès des articulations métatarso-phalangiennes. Ce lambeau doit être d'un pouce plus long en dedans qu'en dehors, se terminer en biseau et non carrément, être légèrement arrondi à son extrémité digitale et non tout-à-fait transversal, afin de mieux s'accommoder à la courbe demi-circulaire du bord dorsal du moignon. Si l'on veut que son bord interne ne soit pas plus mince que l'externe, il faut, pendant qu'on le taille, avoir soin de tenir le manche du couteau beaucoup plus élevé que sa pointe, et, pour que la tête phalangienne des métatarsiens, celle du premier surtout, n'arrête point la lame de l'instrument, il importe d'en incliner assez fortement et de bonne heure le tranchant vers la peau.

IV. *Pansement*. Les artères divisées à tordre ou à lier, sont les plantaires interne et externe, la pédieuse et quelques

autres rameaux secondaires peu importants. Le lambeau principal, relevé contre la surface articulaire, doit la couvrir exactement et s'adosser, par son bord, au petit lambeau qu'on a dû conserver à la face dorsale. Si, dans ce dernier sens, les téguments avaient été divisés au niveau des articulations, les os du tarse ne manqueraient pas de se trouver à nu immédiatement après. Chacun conçoit qu'il serait difficile alors de les recouvrir convenablement avec le lambeau inférieur. Comme les tendons se retirent moins que la peau, si on les divisait du même coup, leur extrémité pourrait rester libre entre les bords de la plaie et mettre quelque obstacle à la réunion immédiate. Il vaudrait donc mieux en faire la résection avec des ciseaux. Les bandelettes agglutinatives, pour maintenir plus solidement la coaptation des parties, devront s'étendre depuis la face postéro-interne et inférieure du talon jusqu'au moignon, puis venir, en longeant le dos du pied, entourer la partie inférieure de la jambe, ou du moins être conduites jusqu'aux environs des malléoles.

Reporté au lit, le malade doit être placé de manière à ce que la jambe et le pied sur lequel on vient de pratiquer l'opération soient tournés sur leur bord externe et dans un état de relâchement aussi parfait que possible. Ici, comme à la suite de toutes les amputations des extrémités, et plus que partout ailleurs encore, une compression méthodique, établie depuis le tiers inférieur de la jambe jusqu'auprès de la plaie, serait un des meilleurs moyens que l'on puisse mettre en usage pour prévenir le développement des inflammations synoviales, veineuses, ou de toute autre espèce.

F. *Procédé de M. Maingault.* L'idée m'étant venue, en 1829, de tailler d'abord le lambeau plantaire, en glissant le couteau par ponction entre les parties molles et les os, afin de désarticuler ensuite le tarse de la plante vers le dos du pied, je la soumis bientôt à quelques épreuves sur le cadavre dans les pavillons de l'École pratique, puis à l'hôpital Saint-Antoine; mais, ayant trouvé la disjonction plus difficile de ce côté que par la face dorsale, j'y avais totalement renoncé,

sans l'avoir publiée, lorsque M. Maingault (1), qui avait imaginé le même procédé, vint en faire l'éloge à l'Académie. Sa méthode, dans ce cas, est exactement semblable à celle qu'il a proposée pour la désarticulation du métacarpe. Quoique exécutable, elle m'a paru, sous tous les rapports, moins avantageuse et plus difficile que la précédente, n'être utile, par conséquent, que dans les cas où il ne serait pas possible de suivre cette dernière.

ARTICLE V. — DÉSARTICULATION DU TARSE.

Quand les os du tarse eux-mêmes sont affectés, l'ablation du métatarse est évidemment insuffisante. Alors on enlève séparément ou en même temps les trois cunéiformes, le cuboïde et le scaphoïde.

§ Ier. *Désarticulation partielle.*

Si le cuboïde seul était malade avec les deux métatarsiens qu'il supporte, on pourrait, à l'instar de Hey, n'enlever que le tiers externe du pied. A moins de nécessité absolue, on ne doit point amputer la totalité du tarse. Il faut se borner à la désarticulation ou à l'amputation des os affectés. Le malade dont parle M. Villermé (2), et qui mourut au bout de six semaines, avait eu les trois cunéiformes et la portion correspondante du métatarse enlevés. M. Ruyer (3), en levant le gros orteil avec l'os qui le supporte, et les deux premiers cunéiformes, a pu conserver les quatre derniers os du métatarse. Le cuboïde et les deux os qui s'y adaptent en avant, ont été amputés, y compris le quatrième et le cinquième orteil, avec non moins de succès, d'abord par Béclard (4), puis par M. M'Farlane (5), opération également pratiquée avec bonheur, en Hollande, par M. Kerst. Ce sont là, du reste, des opérations extemporanées, *magistrales*, si je puis parler ainsi, dont

(1) *Bulletin de Férussac*, t. XIX, p. 60.
(2) *Journal de méd. cont.*, 1815, p. 32.
(3) *Revue méd.*, 1832, t. IV, p. 187.
(4) *Arch. gén. de méd.*, t. V, p. 190.
(5) *Gaz. méd.*, 1836, p. 516.

il est impossible de préciser d'avance le manuel. Il faut que le chirurgien les invente en quelque sorte chaque fois qu'il est obligé de les pratiquer. Les incisions de M. Kerst ont de l'analogie avec celles que je conseille pour l'amputation du premier métatarsien; un peu modifiées, elles eussent suffi également à M. Ruyer. (Voir *Résection du pied.*)

§ II. *Désarticulation en masse.*

L'amputation entre le calcanéum et l'astragale d'une part, le scaphoïde et le cuboïde de l'autre, est, comme celle du métatarse, une opération dont on trouve quelque trace dans les anciens, qui appartiendrait en entier à la France, si F. de Hilden ne l'avait assez clairement indiquée, que plusieurs personnes avaient positivement décrite ou pratiquée avant Chopart, et qui, depuis sa découverte, n'a réellement été perfectionnée que parmi nous. Il est du reste assez étrange que l'honneur de cette opération soit resté jusqu'ici à Chopart, qui n'en a parlé qu'en 1787. Hecquet d'Abbeville montrait cependant à Winslow (1), en 1746, un pied séparé du devant de l'astragale et du calcanéum. Vigaroux (2) disait de son côté, en 1764, qu'il avait amputé le pied dans le tarse pour une gangrène. Lecat (3) surtout y eut recours, et la conseilla formellement en 1752. Mais, A. Petit (4), qui l'avait pratiquée deux fois avant 1799, n'a fait connaître ses observations qu'après Chopart.

A. *Anatomie.* L'articulation traversée par Lecat est infiniment moins compliquée, moins difficile à désunir que la précédente. Les quatre surfaces osseuses qui la constituent, jouissant de quelque mobilité, sont loin d'être aussi serrées que celles de l'articulation tarso-métatarsienne. La tête arrondie de l'astragale n'est maintenue dans la cavité du scaphoïde que par des rubans fibro-celluleux assez lâches. En dehors et à sa face dorsale, la même chose a lieu pour le

(1) *Acad. des sc. hist.*, p. 58, 1746, in-12.

(2) *OEuvres chir.*, etc., p. 250.

(3) *Mercure de France*, déc. 1752, — 2e partie. Majaut, *Prix de l'Acad. de chir.*, t. III, p. 232.

(4) *Méd. du cœur*, p. 365.

calcanéum et le cuboïde. Le ligament le plus fort, le plus important de cet article, est celui qui va profondément de l'os du talon à l'extrémité péronière du scaphoïde, et qu'on peut appeler aussi, lui, la *clef de l'articulation*. La ligne articulaire se divise ici en deux portions bien distinctes. Sa moitié interne ou astragalienne représente une demi-lune à convexité antérieure fort régulière. Sa moitié externe ou calcanienne offre, au contraire, un plan oblique de dedans en dehors et d'arrière en avant; de telle sorte qu'en se confondant avec l'autre, elle forme un sinus assez profond qui semble se continuer avec l'excavation dorsale du calcanéum, et dans lequel il est facile de se fourvoyer au moment de l'opération, si on ne s'en remémore pas exactement la disposition.

Comme celle du métatarse, l'articulation des os du tarse entre eux est fortement concave et inégale à sa face plantaire, où le scaphoïde et le cuboïde présentent une saillie qu'on ne doit point oublier lorsqu'on en sépare les parties molles. Son extrémité interne est marquée par une légère dépression, que limite en arrière la tubérosité du calcanéum, et en avant le tubercule correspondant du scaphoïde, tubercule qui ne permet plus de tâtonner aujourd'hui pour tomber entre l'astragale et l'os naviculaire. En dehors, elle se trouve à huit ou dix lignes de l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien, à peu près au milieu de l'espace qui sépare ce tubercule de la petite crête qui, sur la face externe du calcanéum, arrête en avant le tendon du long péronier latéral. Sur le dos du pied, l'articulation dont il s'agit est indiquée par la ligne légèrement déprimée qu'on sent avec le doigt au devant de la tête de l'astragale.

Des anomalies peuvent changer la valeur de ces données. Le tubercule du scaphoïde est quelquefois à peine appréciable. Dans d'autres cas, le tendon du jambier postérieur devient le siége d'un os sésamoïde qui fait en grande partie disparaître la dépression articulaire. M. Plichon (1) a fait remarquer que le ligament calcanéo-scaphoïdien, ou l'espèce de *clef articulaire* mentionnée plus haut, peut se transformer en cartilage épiphysaire, et devenir complétement osseux,

(1) *Thèse* n° 261. Paris, 1828.

même chez d'assez jeunes sujets. Il a rencontré plusieurs fois cette particularité, et en a mis un exemple sous les yeux des professeurs de la Faculté en soutenant sa thèse. En pareil cas, on conçoit les difficultés que rencontrerait le chirurgien pour terminer son opération. C'est là sans doute ce qui avait produit l'espèce d'ankylose que M. A. Cooper fut obligé de rompre pour terminer une amputation partielle du pied; de même que celle qui a été relatée par M. Fisher (1), et qui n'eût cédé qu'à l'action de la scie, s'il avait fallu soumettre le sujet à l'amputation pendant la vie. M. Plichon fait remarquer en outre, et avec raison, que la tête de l'astragale dépasse beaucoup plus, dans certains cas que dans d'autres, le niveau de la face antérieure du calcanéum, et que l'articulation calcanéo-cuboïdienne est alors moins oblique en avant.

B. *Manuel opératoire.* La manière de désarticuler le scaphoïde et le cuboïde n'a pu varier que dans ses détails les moins importants. Chopart, qui n'avait pas pour guide les données anatomiques qu'on possède aujourd'hui, la présenta comme assez difficile. Il est de fait qu'en 1799 Pelletan fut près de trois quarts d'heure avant de pouvoir la terminer, quoiqu'il eût sous les yeux le pied d'un squelette articulé; mais depuis que M. Richerand et Bichat ont fait remarquer qu'on peut toujours sentir sous la peau la saillie de l'extrémité interne du scaphoïde, les difficultés qui l'accompagnaient ont été tellement atténuées, qu'actuellement c'est une des opérations les plus faciles de la chirurgie.

I. *Procédé de Chopart.* Le membre et le chirurgien doivent être placés comme pour la désarticulation précédente. Une incision transversale est d'abord pratiquée à deux pouces au-devant des malléoles. Sur les extrémités de cette incision, l'opérateur en amène deux autres de peu d'étendue; dissèque le lambeau trapézoïde ou quadrilatère qui en résulte, et le renverse vers la jambe; ouvre l'articulation du bord interne du pied vers l'externe; divise le ligament calcanéo-scaphoïdien en la traversant; arrive à la face plantaire des os sca-

(1) *Nouv. Bibl. méd.*, 1829, t. II, p. 432.

phoïde et cuboïde, et finit en taillant le lambeau inférieur, qu'il conduit jusques auprès des têtes métatarsiennes.

II. *Procédé de M. Richerand.* M. Walther (1) donne un peu plus et M. Græfe (2) un peu moins de longueur au lambeau dorsal; mais ils décrivent d'ailleurs l'amputation partielle du pied de la même manière que Chopart. On a depuis long-temps adopté en France la modification proposée par Bichat et par M. Richerand, c'est-à-dire qu'au lieu de former, à l'aide de trois incisions, le lambeau dorsal, on se contente d'une incision en demi-lune à convexité antérieure, qu'on place à quelques lignes seulement au-devant de l'articulation. Klein et M. Rust (3), raccourcissant encore le lambeau de Chopart, ont même proposé de tomber immédiatement sur l'article. M. Rust veut qu'une longue incision sur chaque bord du pied trace d'avance la forme du lambeau plantaire.

III. *Procédé de M. Maingault.* De même que pour le métatarse et le métacarpe, M. Maingault veut qu'on aille de la face plantaire à la face dorsale dans la désarticulation des os du tarse, et croit que ce nouveau procédé devrait être adopté au moins comme méthode exceptionnelle. Là dessus, je suis entièrement de son avis.

IV. Il me paraît superflu de discuter l'importance relative de ces diverses nuances du procédé opératoire général : toutes peuvent trouver leur application dans la pratique. S'il n'y avait de parties molles susceptibles d'être conservées qu'à la face dorsale, par exemple, il est évident que c'est par là qu'il faudrait en chercher, et qu'on devrait les prendre en entier; au contraire, à la région inférieure, si les téguments étaient désorganisés sur le dos du pied jusqu'auprès de la jambe. S'il n'y avait, ni en dessus ni en dessous, assez de tissus sains pour permettre de former un lambeau capable de recouvrir la plaie, je ne vois pas pourquoi on ne se déciderait pas à en tailler deux d'égale étendue. Mais lorsque la plante du pied n'est pas trop désorganisée, la con-

(1) Rust's *Handb. der chir.*, t. I, p. 674.
(2) *Ibid.*
(3) *Ibid.*

duite recommandée par Bichat est incontestablement la plus rationnelle et la meilleure. L'incision demi-circulaire allant d'une malléole à l'autre, comme le veut M. Bougard (1), n'aurait d'autre avantage que d'allonger un peu la plaie.

V. *Procédé adopté par l'auteur.*—a. *Premier temps.* En conséquence, pendant que l'aide qui comprime les artères retire les téguments, le chirurgien embrasse d'une main le dos du pied, et fait avec l'autre main, armée d'un petit couteau, une incision légèrement convexe à un pouce au-devant de la ligne articulaire, et qu'il conduit du bord interne au bord externe du pied, pour les deux membres quand il est ambidextre, ou bien du bord externe au bord interne pour le pied gauche, quand il ne peut se servir avec assurance que de la main droite. Après avoir fait retirer les tissus et reporter l'instrument au fond de la plaie, il divise, dans la même direction, près de la peau rétractée, les tendons, ainsi que les autres lames qui couvrent encore les surfaces osseuses, et entr'ouvre presque toujours l'articulation par ce second coup de couteau.

b. *Deuxième temps.* Dans le cas contraire, et après s'être assuré de nouveau du lieu qu'ocupe le tubercule scaphoïdien, le chirurgien coupe sur toute la face dorsale et de dedans en dehors, les rubans fibreux qui unissent le scaphoïde à l'astragale sans essayer de pénétrer dans l'article, attendu que la tête de ce dernier os emboîtée, cachée dans la cavité, comme abritée par le bord mince de l'autre, s'y opposerait; il parcourt ainsi une demi-lune, en se gardant bien d'en prolonger la branche externe trop loin en arrière, ayant soin, au contraire, pour désunir le cuboïde, d'incliner le tranchant du couteau, d'abord en travers, puis un peu en avant, et, dès que les surfaces s'écartent assez pour le permettre, de faire la section de l'épais trousseau fibreux qui unit le calcanéum au scaphoïde, afin d'arriver à la face profonde de l'articulation.

c. *Troisième temps.* L'opérateur dirige alors le tranchant du couteau en avant; rase la face inférieure du tarse; taille le lambeau plantaire en abaissant le poignet, si c'est à gauche, en l'élevant, au contraire, si c'est à droite, afin que ce lam-

(1) *Annal. clin. de Montp.*, 2e série, t. IV, p. 68, 1829.

beau ne soit pas plus mince en dedans qu'en dehors, et le prolonge un peu plus du côté interne que du côté externe, à cause de l'astragale qui remonte beaucoup plus vers la jambe que le calcanéum. Comme l'épaisseur verticale des surfaces osseuses mises à découvert est plus considérable qu'après la désarticulation métatarsienne, le lambeau doit s'étendre en avant presque aussi loin qu'après cette dernière, quoiqu'on l'ait commencé à près de deux pouces plus en arrière.

d. Voulant donner plus de rigueur encore à ce procédé, M. Sédillot, précisant ce que j'en ai dit plus haut, forme son lambeau interne exactement dans le sens du grand diamètre des surfaces astragalo-calcaniennes. On a ainsi une plaie étroite, donnant une cicatrice linéaire, facile à réunir et à maintenir réunie, laissant écouler librement le pus, et n'exigeant que peu de téguments pour être recouverte. Chacun sait combien il est difficile de tailler d'une longueur convenable le lambeau plantaire dans la désarticulation du métatarse et du tarse. M. Sédillot (1) a signalé un point de repaire qui lève cet embarras. Il suffit de faire tomber le tranchant du couteau en rasant la face plantaire des os métatarsiens, sur les os sésamoïdes du gros orteil. Le couteau se trouve constamment arrêté dans ce point, que l'on contourne, et en incisant les téguments à deux ou trois lignes en avant on a un lambeau convenable.

e. *Pansement*. Lier les artères à mesure qu'on les ouvre, comme Chopart en donne le conseil, est une précaution inutile. Après l'opération, la pédieuse et les deux plantaires exigent seules qu'on s'en occupe. Les téguments dorsaux sont aussitôt ramenés en avant. On relève et on maintient le lambeau plantaire contre les surfaces cartilagineuses, à l'aide de longues bandelettes de diachylon et d'un bandage roulé méthodiquement appliqué.

C. *Suites*. Après cette opération, la guérison est possible en quinze et même en dix jours. Elle expose d'ailleurs à tous les accidents des autres amputations. L'inflammation, la suppuration des articulations voisines, du tibia, du calcanénm, en serait une suite très grave. Gagnant la jambe par les coulisses tendineuses, cette inflammation devint

(1) Communiqué par l'auteur.

mortelle chez un malade de M. Lallemand (1). Un homme opéré par M. Simonin (2) fut pris de délire et mourut aussi. Mais le renversement du talon est l'inconvénient qu'on lui a le plus généralement reproché. Cet inconvénient est réel : M. Larrey l'a constaté. Il existait chez un malade que j'ai vu à l'hôpital Saint-Louis en 1820, et que cite aussi M. Mirault (3). Un second malade, également amputé à l'hôpital Saint-Louis, m'en a offert un nouvel exemple en 1836. M. Fleury (4) l'a rencontré aussi. M. Blandin (5) qui en révoque en doute la réalité s'est donc trompé. On a même proposé des moyens pour le prévenir et aussi pour y remédier. M. Berchu, par exemple, espère l'empêcher en tenant la jambe fléchie après l'opération.

En reproduisant ce conseil M. Lallemand prescrit de placer le membre sur sa face externe. M. Mirault croit qu'on réussirait mieux en établissant d'avance un bandage roulé sur toute la jambe ; mais il n'est pas probable que de pareilles ressources aient la moindre valeur. Chez les malades que j'ai observés le renversement du talon tenait évidemment à ce que la plaie n'avait pas pu se réunir par première intention, à ce que le bord du lambeau plantaire ne s'était point attaché au bord dorsal de la plaie. Le mieux pour l'éviter consiste donc à tout faire pour obtenir l'agglutination, au moins partielle, des deux lèvres de la solution de continuité.

On a d'ailleurs pensé que la section du tendon d'Achille ferait disparaître cette rétraction. M. Champion en fit la proposition formelle en soutenant sa thèse en janvier 1815, et M. Villermé crut l'avoir dit le premier ; mais Antoine Petit (6) avait fait mieux : pratiquant cette opération accessoire chez une de ses deux malades, il en obtint un succès complet. A ce titre on peut même dire que A. Petit est l'inventeur de la ténotomie en France. Au demeurant la ré-

(1) *Éphémér. de Montp.*, journal analyt., 1829, p. 413.
(2) *Décade chir.*, 1838, p. 1.
(3) *Arch. gén. de méd.*, t. V, p. 195.
(4) *Éphém. méd. de Montp.*, t. II.
(5) *Gaz. méd. de Paris*, 1338.
(6) *Disc. sur les mal. obs. à Lyon*, p. 364.

traction du tendon d'Achille après l'amputation du tarse est l'exception quand les lambeaux ont été bien construits et bien contenus. M. M'Farlane ne l'a point observée, ni Dupuytren non plus. Aucun des cinq malades que j'ai opérés ne me la présentée, et M. Blandin dit ne l'avoir pas rencontrée une seule fois sur onze cas qui lui appartiennent.

ARTICLE VI. Valeur comparative des deux genres de désarticulation partielle du pied.

Depuis que des chirurgiens ont démontré qu'il est possible de désarticuler le métatarse tout aussi bien que la rangée antérieure du tarse, on s'est demandé laquelle de ces deux opérations doit l'emporter sur l'autre. Une question pareille n'aurait pas dû être posée. Elles ne sont point destinées à se suppléer ; chacune d'elles a ses applications spéciales. Lorsque la désarticulation du métatarse suffit, l'amputation à la manière de Chopart est inutile; de même que si la désarticulation du scaphoïde et du cuboïde permet d'emporter tout le mal, il n'est pas besoin d'amputer la jambe. Quelques personnes, cependant, semblent croire encore que, même dans les cas où la maladie ne dépasse point le métatarse, il vaut mieux amputer comme Chopart. Pour soutenir cette proposition, on se fonde sur les difficultés de la désarticulation tarso-métatarsienne, sur le peu d'avantages qui peuvent en résulter, les douleurs plus grandes qu'elle doit faire éprouver et les dangers plus nombreux qui doivent la suivre. La membrane synoviale qui tapisse les facettes cunéennes et cuboïdiennes antérieures se continuant avec celle des articulations cunéo-scaphoïdiennes, fait que l'inflammation une fois développée, doit se propager bientôt à toutes ces surfaces anfractueuses, dit M. Blandin (1), et en produire la désorganisation.

A ces raisons on peut répondre, 1° qu'avec des connaissances anatomiques positives, on parvient à pratiquer l'opération dont il s'agit sans de grandes difficultés ; qu'un trait de scie, d'ailleurs, ferait prompte justice des em-

(1) *Nouv. biblioth. méd.*, 1828, t. I, p. 212.

barras, s'il en survenait à l'occasion de la saillie du premier cunéiforme ou du second métatarsien ; 2° que la section des ligaments, la séparation de tous les os peut se faire assez rapidement pour ne pas déterminer de vives douleurs, quand on se donne la peine de diviser au lieu de déchirer les tissus fibreux ; 3° que les inconvénients dont on parle ne sont guère fondés jusqu'à présent que sur des suppositions, et que cette opération n'a pas été pratiquée un assez grand nombre de fois pour qu'on puisse établir entre elle et celle de Chopart un parallèle concluant. 4° Quant à la disposition des facettes cartilagineuses, elle est telle en effet que la *surface*, non la *membrane* synoviale du second cunéiforme, se continue assez *souvent*, et non pas *toujours*, avec celle de la face antérieure du scaphoïde en s'unissant avec le grand cunéiforme ; mais est-il bien vrai que la tête synoviale de l'astragale et la face antérieure du calcanéum, qui se continue aussi quelquefois entre ces deux os jusqu'à la poulie cartilagineuse du dernier, ait moins d'étendue que celle dont il vient d'être question?

L'opération nouvelle conserve aux pieds une longueur qui rend facile la station et la marche, les mouvements de flexion et d'extension. La difformité qu'elle cause est peu considérable et facile à voiler au moyen de souliers légèrement modifiés. Dans la méthode de Lecat, il est arrivé plusieurs fois, comme je l'ai dit tout à l'heure, que le talon se soit renversé en arrière, au point de ne pas permettre au malade de marcher avec une simple bottine. Cet inconvénient est assez rare à la vérité ; mais enfin il est possible et assez grave par lui-même. Ce n'est point parce que les tendons extenseurs du pied ont été divisés qu'il arrive. On sait que ces tendons se retirent à peine après leur section, et qu'ils contractent des adhérences solides avec la cicatrice ; mais la branche postérieure du levier représenté par le pied, étant en quelque sorte restée seule, le tendon d'Achille acquiert par là une prédominence qu'il était loin d'avoir auparavant.

Si cette opération offre maintenant un grand nombre d'exemples de succès, elle ne manque pas non plus de revers, et si l'autre a quelquefois produit la mort, elle a déjà été

pratiquée avec une réussite complète par Percy, Hey, Blandin, Berchu, Béclard, Janson, Miquel, Lisfranc, Kluyskens, Zinc, Scoutetten, Guthrie, Bedor (1), Jobert (2), Ouvrard (3). La prudence et l'intérêt des malades portent donc à conclure que ces opérations doivent être conservées toutes les deux, et non pas mises à la place l'une de l'autre.

Si la surface du *calcanéum* et de l'*astragale* était altérée, et si la maladie ne s'étendait qu'à quelques lignes de profondeur, faudrait-il renoncer à l'amputation partielle du pied? M. Roux étant tombé dans un cas derrière l'article qu'il voulait ouvrir, se décida sur-le-champ à diviser la partie saillante des deux premiers os du tarse avec une scie. Des accidents graves se sont manifestés ; le malade a fini par succomber : on avait eu le malheur, pendant l'opération, d'ouvrir la membrane synoviale tibio-tarsienne. Ce n'est pas lorsque l'articulation est saine que je voudrais imiter M. Roux. Mais si la surface cartilagineuse de l'astragale et du calcanéum était affectée, je crois que cette modification devrait être adoptée, et qu'elle éviterait au malade le sacrifice de sa jambe; bien entendu qu'on prendrait toutes les précautions convenables pour éviter l'accident dont j'ai parlé. Ce conseil, que je donnais en 1832, a été entendu. M. Mayor (4) l'a suivi sur quatre malades, et il ne paraît pas qu'il en soit rien résulté de fâcheux. Il y a donc encore là une nouvelle nuance de l'amputation partielle du pied.

ARTICLE VII. — DÉSARTICULATION DU PIED.

§ I. *En totalité*. D'après la loi, d'ailleurs si juste, qu'on ne doit enlever que le moins possible de parties, les chirurgiens se sont demandé à diverses reprises si la désarticulation du pied ne devrait pas être préférée, quand elle suffit, à l'amputation de la jambe ; si après cette désarticulation il ne serait pas possible au malade de marcher avec un soulier particulier, une

(1) *Rev. méd.*, 1823, t. III, p. 379.
(2) *Journ. hebd.*, 1828, t. II, p. 336.
(3) *Mél. de méd. et de chir.*, p. 231.
(4) *Journal des conn. méd.-chir.*, t. I, p. 138.

sorte de bottine qui cacherait sa difformité. Elle a été pratiquée une fois avec succès par Sedillier, et Brasdor (1) affirme que la cicatrice, qui se fit en peu de temps, ne s'est jamais rouverte pendant douze ans que le malade a survécu. Hippocrate, F. de Hilden, Scultet, semblent aussi l'avoir indiquée, quoique très vaguement. Depuis, quelques autres personnes l'ont encore proposée sans pouvoir cependant la faire adopter. Rossi (2) affirme d'ailleurs l'avoir pratiquée avec facilité.

La saillie que présentent les malléoles au-dessous du tibia s'oppose, dit-on, à ce que la cicatrice puisse supporter le poids du corps après la guérison. Le peu de parties molles, les nombreux tendons qui environnent l'articulation, ne permettant pas de compter sur la réunion immédiate, ont fait naître la crainte des accidents les plus graves. Mais la plupart de ces difficultés, de ces dangers, ne sont-ils pas imaginaires? Ce qu'il y a de sûr, c'est que, comme Brasdor le remarque déjà, les pointes malléolaires ne tardent pas à s'émousser, toute l'extrémité du membre à s'arrondir, et qu'il est possible de conserver assez de peau pour recouvrir une grande partie de la plaie. Des objections théoriques, un ou deux faits même, ne suffisent pas pour juger définitivement une question pareille, et je pense que, si des circonstances favorables se présentaient, il serait permis de faire encore quelques tentatives à ce sujet; d'autant mieux qu'au dire de M. Couprie (3), on a vu long-temps un ancien militaire qui avait subi l'amputation dont je parle pendant la campagne de Russie, et qui marchait avec une bottine. Cette bottine, imaginée par le blessé, était d'ailleurs construite sur le même principe que celle de M. Mille, dont il sera bientôt question. M. Lenoir (4), qui a disséqué le membre en 1834, dit que l'amputation du pied chez cet homme n'avait point été régulière, qu'une des malléoles manquait; ce qui ne fait qu'augmenter au reste l'intérêt du résultat.

(1) *Mém. de l'Acad. royale de chir.*, t. V, 1819.
(2) *Méd. opér.*, t. II, p. 229.
(3) *Thèse* nº 110. Paris, 1825.
(4) *Thèse citée*, p. 30.

A. L'*opération* en elle-même n'offrirait d'ailleurs aucune difficulté. Deux incisions en demi-lune, passant l'une sur le cou-de-pied, l'autre au-dessus du talon, à douze ou quinze lignes en avant et en arrière de l'articulation, se réunissant pour former une autre demi-lune de chaque côté, à un pouce environ au-dessous des malléoles, en constitueraient le premier temps. Après avoir fait retirer la peau, on diviserait les tendons extenseurs des orteils, des péroniers, du jambier antérieur, des muscles fléchisseurs du métatarse, le tendon d'Achille, les ligaments latéraux externes, latéral interne, antérieur, postérieur, le plus près possible de l'articulation. Dès lors, l'astragale pourrait être séparé sans effort de la mortaise péronéo-tibiale, et enlevé avec le reste du pied. Les moyens hémostatiques appliqués, je voudrais qu'on rapprochât les lèvres de la plaie d'avant en arrière, afin que ses angles renfermassent les pointes malléolaires. C'est pour atteindre ce but que je propose d'inciser les téguments à quelque distance, et non tout près, comme le veulent Brasdor, Sabatier, des malléoles et des échancrures articulaires.

B. En plaçant les *lambeaux*, l'un en dedans, l'autre en dehors, comme le veut Rossi, l'écartement des malléoles en rendrait la coaptation tout-à-fait impossible, et il serait ridicule aujourd'hui de chercher à les tailler en passant une double ligature à travers l'articulation, comme cet auteur dit l'avoir fait avec succès.

§ II. *Avec l'astragale seul.* M. de Lignerolles m'a communiqué un perfectionnement qui fera peut-être rentrer cette opération dans la pratique. Laissant l'astragale, n'amputant que le calcanéum avec le pied, on aurait, à la place des saillies malléolaires, une large surface presque plane à l'extrémité du moignon, et tout indique qu'une chaussure, une bottine bien faite pourrait trouver là un point d'appui supportable. Il faudrait dans ce cas tailler les lambeaux sur les côtés, et les relever vers les malléoles avant de procéder à la désarticulation.

ARTICLE VIII. — Amputation de la jambe.

Plus rarement pratiquée qu'autrefois, l'amputation de la jambe est cependant encore souvent rendue indispensable par les maladies de l'articulation tibio-tarsienne, les fractures compliquées, les plaies par armes à feu, la gangrène, etc.

§ I. *Dans la continuité.*

La règle qui veut qu'on ampute le plus loin possible du tronc, n'a que rarement été appliquée à la jambe. Le lieu d'élection pour la section des os, même dans le cas où le mal ne s'étend pas au-dessus de l'articulation inférieure, est à deux ou trois travers de doigt de la tubérosité du tibia. L'expansion tendineuse des muscles couturier, grêle interne et demi-tendineux, se trouve ainsi conservée. Le moignon qui peut se fléchir et s'étendre offre assez de longueur pour que le genou porte solidement et sans gêne sur la jambe artificielle. Il est facile de ménager assez de parties molles pour recouvrir la plaie. On n'en peut pas moins quand la maladie ne s'élève pas au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne, amputer la jambe dans le tiers inférieur ou dans le tiers supérieur.

A. *Amputation au tiers inférieur*. En se rapprochant des malléoles, on finit par ne plus rencontrer que la peau. La cicatrice ne s'opère que difficilement, reste tendue, aisée à déchirer. Après la cure, le moignon, trop saillant en arrière, est exposé à se heurter sans cesse contre les corps extérieurs, et devient plus embarrassant qu'utile, à tel point que plusieurs sujets opérés de cette manière ont réclamé d'eux-mêmes une seconde amputation, ainsi que Sabatier en cite des exemples et que Paré (1) le remarque déjà. Plus haut, la scie traverse le tibia dans sa portion spongieuse et la plus épaisse. L'expansion fibreuse, connue sous le nom de pate d'oie, pourrait être divisée, ce qui nuirait à l'action de certains muscles de la cuisse sur le moignon. Tels sont du moins les motifs qu'on invoque depuis long-temps à l'appui

(1) *OEuvres compl.*, liv. XII, ch. 29, p. 358.

du précepte dont il vient d'être question. Toutefois, V. Solingen (1) s'est élevé avec force contre cette doctrine. D'après lui, on doit amputer la jambe comme l'avant-bras, aussi bas que possible. A l'aide d'un soulier soutenu par deux lames d'acier minces et polies, qui se fixent sur les côtés de la jambe au moyen d'engrenures artistement disposées, les malades marchent avec presque autant de facilité qu'avec leur pied naturel. Beaucoup de chirurgiens étrangers partageaient alors son opinion, et Dionis (2) n'est pas très éloigné non plus de l'adopter. Cependant il n'en était plus question lorsque Ravaton (3), White (4), Bromfield (5) crurent vers le milieu du siècle dernier en avoir fait la découverte. Comme Solingen, ces auteurs ont prôné l'emploi des machines, celles de Wilson (6) entre autres, destinées à permettre la flexion et l'extension de la jambe, de marcher enfin comme avec le membre naturel. La bottine de Ravaton, fixée à l'aide de courroies, laissait un peu de vide sous le point correspondant à la cicatrice, afin d'en éviter la compression. Mais Sabatier objecte avec raison que de cette manière le poids du corps doit forcer les téguments de l'extrémité du moignon à remonter, à tirailler continuellement la cicatrice jusqu'à ce qu'elle se déchire. M. Larrey en porte le même jugement. Vacca (7), Brunninghausen (8), M. Soulera (9), ont néanmoins osé reproduire cette pratique de nos jours. Rossi (10) ne craint pas de la recommander à deux reprises différentes dans son livre. Lucas et Alanson (11), imitant White et Bromfield, ont aussi amputé la jambe au tiers

(1) *Man. des opér. de chir.*, p. 240.
(2) *Démonst. des opér.*, etc., p. 742, 9e dém.
(3) *Journal de Vandermonde*, t. V.
(4) *Cases in surgery*, 1770.
(5) *Obs. and cases*, etc., 1773.
(6) Rossi, *Méd. opér.*, t. II, p. 219.
(7) Salemi, *Mém. sur l'amput.*, etc., 1829.
(8) Soulera, *Thèse*, t. XIX, 2e partie. Strasb., 1814.
(9) Soulera, *Thèse*, Strasbourg, 1814.
(10) *Méd. opérat.*, t. II, p. 205, 219.
(11) *Man. de l'amput.*, trad. par Lassus.

inférieur, amputation que conseillent également Platner, Delaroche (1), Benjamin et Ch. Bell (2), que Wright avait pratiquée trois fois.

I. L'*amputation* de la jambe à sa partie inférieure est beaucoup moins grave, il faut en convenir, que dans le lieu d'élection, par suite du peu de parties molles qui s'y trouvent. Les téguments que l'on conserve suffisent pour fournir à la réunion, même immédiate.

On ne peut pas dire qu'il soit impossible de construire des machines avec assez de perfection pour simuler la portion de membre détruite, et permettre de marcher en laissant à peine apercevoir la difformité. Solingen, White, Ravaton, Bell, Bromfield et plusieurs autres chirurgiens allemands, rapportent des observations qui prouvent le contraire. De ce que quelques malades se sont mal trouvés de cette opération, il ne s'ensuit nullement qu'elle doive être rejetée pour tous les autres. Le succès en pareil cas doit dépendre de plusieurs circonstances dont on n'a pas, je crois, assez tenu compte. La cicatrice peut être plus ou moins solide, placée au centre ou vers la circonférence du moignon. En supposant qu'on ne soit point encore parvenu à donner aux bottines toutes les qualités désirables, il ne s'ensuit pas que cela soit au-dessus de l'industrie humaine. Les deux malades ainsi opérés, qui se sont offerts à mon observation, peuvent marcher avec une bottine tellement imparfaite qu'il m'est difficile de croire à la nécessité absolue de donner le genou pour point d'appui au membre artificiel. Je conclus en conséquence que chez les sujets qui ne sont pas obligés à des marches longues et fatigantes, qui tiennent beaucoup à la conformation naturelle ou aux apparences d'une conformation naturelle, l'amputation à la méthode de Solingen pourrait être parfois adoptée. Alors il y aurait quelque avantage, si je ne me trompe, à diviser les téguments de manière que la cicatrice pût se trouver en arrière et non pas à la partie centrale du moignon.

Depuis 1831, époque à laquelle je tenais ce langage,

(1) *Encyclop. méth.*, part. chir., t. I, p. 99.
(2) *System of oper. surg.*, 1807.

l'amputation au tiers inférieur de la jambe est rentrée dans la pratique. M. Keate (1) s'en est quelquefois déclaré le partisan à Londres ; M. Riberi, qui en parle fort au long dans son Traité des amputations, dit l'avoir pratiquée cinq fois avec succès. Des machines plus ingénieuses, plus parfaites que les bottines premières, ayant été imaginées par M. Mille (2) d'abord, par M. Martin (3) ensuite, ont appelé de nouveau l'attention sur elle. M. Goyrand (4) l'a pratiquée quatre fois à Aix, et s'en est bien trouvé. J'y ai eu recours le premier à Paris (5) en juin 1835, chez un malade qui venait d'avoir le pied écrasé, et qui a guéri. M. Roux (6), M. Blandin (7), M. Serre (8), n'ont pas tardé à la mettre en usage de leur côté. Ces nouveaux faits sont d'ailleurs d'accord avec le jugement que j'en ai porté plus haut. J'ai montré à l'hôpital de la Charité une jeune fille opérée par M. Blandin, et qui, avec la bottine de M. Martin, marchait très librement, montait, descendait les escaliers sans peine, sautait sur une chaise, au point de masquer complétement sa mutilation aux yeux des spectateurs. Toutefois cette machine est encore trop compliquée, exige la surveillance d'un mécanicien trop habile, est d'un prix trop élevé pour convenir à tout le monde. Avec elle ce n'est qu'aux habitants des villes et aux gens de la classe aisée que je conseillerais l'amputation de la jambe au tiers inférieur. Les ouvriers, les hommes qui se livrent à des travaux pénibles, qui restent debout ou qui marchent une grande partie de la journée, sont plus libres, plus solides avec l'ancien pilon sous le genou qu'avec les bottines de MM. Mille et Martin.

II. *Manuel opératoire.* Plusieurs procédés ont été appliqués à l'amputation de la jambe au tiers inférieur.

(1) Lenoir, *Thèse de concours*, 1835, p. 24.
(2) *Journal hebd.*, 1835, t. II, p. 161.
(3) *Bulletin de l'Acad. royale de méd.*, t. I et II, 1837.
(4) *Journal hebd.*, 1835, t. II, p. 261.
(5) Dufresse, *Journal hebd.*, 1835, t. IV, p. 129.
(6) Garavel, *Thèse* n° 331. Paris, 1837.
(7) *Ibid.*
(8) *Compte-rendu de la clin. de Montp.*, 1837.

a. *Procédés variés.* M. Salemi veut qu'on taille un lambeau en arrière, assez large pour recouvrir la plaie. En se comportant ainsi, M. Robert (1) a guéri son malade en trente jours. Après avoir tranché circulairement la peau, M. Blandin (2) a fait une incision longitudinale en avant et en arrière, afin d'avoir un lambeau de chaque côté. D'autres, M. Lenoir, par exemple, ont proposé, après avoir coupé les téguments par la méthode circulaire, de les relever en manchette dans l'étendue d'un pouce en avant, et de se borner à en diviser les brides à mesure qu'on les retire en arrière. Les faits ne sont point encore assez nombreux pour mettre à même d'apprécier la valeur relative de ces divers procédés. Celui de M. Blandin ressort du procédé de M. Larrey, et celui de M. Lenoir du procédé de Sabatier pour l'amputation de la jambe dans le lieu d'élection, et n'ont ni plus ni moins d'importance au-dessus des malléoles qu'au-dessous du genou.

b. *Procédé de l'auteur.* Un aide comprime l'artère sur le pubis ou maintient le tourniquet au tiers inférieur de la cuisse. Un second aide soutient le pied, pendant qu'un troisième s'empare de la jambe et s'apprête à relever les téguments.

Le chirurgien placé en dehors ou en dedans, peu importe, divise circulairement la peau aussi près que possible de la base des malléoles, et la relève en manchette dans l'étendue d'un pouce et demi en avant, d'un pouce seulement en arrière. Il procède ensuite à la section du tendon d'Achille, puis des tendons antérieurs et latéraux à la base du pli cutané.

Le couteau inter-osseux est ordinairement inutile, attendu que dans ce point les deux os sont à peine écartés de quelques lignes. C'est donc avec la pointe d'un bistouri qu'on termine la division des chairs. Si on se sert de la compresse fendue, elle doit n'avoir que deux chefs et embrasser le membre obliquement de dehors en dedans. La section des os n'a rien de particulier ; seulement il est à peu près inutile

(1) Bérard, *Dict. de méd.*, 2[e] édit., t. XVII, p. 260.

(2) Garavel, *Thèse* n° 331. Paris, 1837.

d'abattre l'angle supérieur ou le bord interne du tibia, comme on le fait quelquefois au tiers supérieur.

Les artères tibiale antérieure, tibiale postérieure et péronière, ont seules besoin d'être liées ou tordues. Les téguments rabattus sont ensuite réunis d'avant en arrière et de dehors en dedans. Au lit, le moignon est tenu allongé ou modérément fléchi sur un large coussin. Les suites en sont d'ailleurs les mêmes qu'au tiers supérieur du membre, si ce n'est qu'il y a moins de réaction ici, et que la guérison est généralement plus prompte.

B. *Amputation au tiers supérieur.* Quelques personnes ont placé le *lieu d'élection* ou plus haut ou plus bas que je ne l'ai dit en commençant. Hey', par exemple, le fixe au milieu du membre. M. Garigue (1) veut, au contraire, comme de La Motte (2) et Bromfield l'avaient prescrit avant lui, qu'on ampute beaucoup plus près de l'articulation, et jusqu'au-dessus de la tubérosité du tibia. M. Larrey (3) insiste beaucoup sur ce conseil, que M. Guthrie (4) approuve aussi formellement, que Percy et Malvini avaient, dit-on (5), donné les premiers.

I. Toutefois le point où amputent ces chirurgiens doit être considéré comme *lieu de nécessité* bien plus que d'élection. A ce titre, je partage complétement leur avis. Je préférerais toujours l'amputation de la jambe, ne fût-ce qu'à un pouce au-dessous de l'article, à l'amputation de la cuisse, s'il n'était pas permis d'amputer dans le genou. Je crois même qu'il serait mieux, règle générale, de couper les os immédiatement au-dessous de la tubérosité du tibia que dans le lieu qu'on préfère habituellement. La sections des tendons du couturier, du grêle interne, du demi-tendineux et du ligament rotulien, n'empêche pas ces organes de conserver par la suite leur action sur l'extrémité supérieure de la jambe. Là, il n'y a plus d'espace inter-osseux. L'artère poplitée est

(1) *Thèse.* Strasbourg, 1806.
(2) *Traité de chir.*, t. II, p. 334, obs. 313, édit. Sabatier.
(3) *Clin. chir.*, t. III, p. 557.
(4) *On gunshot wounds*, 1815.
(5) *Mém. de l'Acad. royale de med.*, t. II, p. 12.

la seule qu'on ait à lier. Il n'y a du moins que la péronière et la tibiale postérieure qui puissent exiger aussi des secours. La tête du péroné peut être enlevée. L'amputation de la jambe se rapproche alors de l'amputation des membres dont le squelette n'est formé que d'un seul os. L'état spongieux du tibia, loin d'être un inconvénient, offre, au contraire, l'avantage de rendre le développement des bourgeons celluleux plus facile et plus prompt. Il faut avouer néanmoins que les téguments existent seuls alors dans la demi-circonférence antérieure du membre, tandis que plus bas les chairs viennent à leur secours; mais, comme en définitive ce sont toujours les téguments qui ferment la plaie, je ne vois pas qu'il puisse en résulter un grand désavantage. Au total, si la substance spongieuse du tibia en contact avec le pus n'exposait pas à la phlébite et à la résorption des matières morbifiques, si, en opérant au-dessus de la tête du péroné on ne courait pas risque d'ouvrir la synoviale du genou, qui se prolonge parfois jusque là, ainsi que M. Bérard m'en a communiqué deux exemples, que je l'ai observé maintenant un assez grand nombre de fois, et que M. Lenoir (1) l'a constaté depuis sur vingt-quatre sujets, j'approuverais sans réserve la doctrine de MM. Garigue et Larrey.

Pour conserver l'attache inférieure du ligament rotulien et laisser intacte la bourse muqueuse qui se trouve derrière, lorsque la maladie s'élève très près du genou, M. Larrey veut en outre qu'on applique la scie plus ou moins obliquement, de bas en haut et d'avant en arrière. On peut enlever ainsi tout le péroné, en laissant une petite portion du tibia, qui n'en sert pas moins bien de point d'appui à la jambe artificielle; mais, en pareil cas, il semble mieux d'amputer dans l'article.

II. *Anatomie.* D'après les détails qui précèdent, la jambe n'a pas besoin d'être longuement décrite ici. Le tibia, plus épais que le péroné, placé sur un plan beaucoup plus élevé, fait que la plus grande épaisseur du membre se dirige de dedans en dehors et d'avant en arrière, au lieu d'être trans-

(1) *Thèse de concours*, etc., 1835, p. 7.

versal. Sa face interne, entièrement dégarnie de muscles, ne peut être recouverte après l'amputation, soit circulaire, soit à lambeaux, que par les téguments. Le bord tranchant, l'espèce de crête qu'il présente en avant, donne à sa coupe dans ce sens la forme d'une pointe ordinairement fort aiguë, et capable de perforer la peau si on n'y fait pas attention. La forme conique du membre fait que les téguments coupés circulairement offrent un cercle trop étroit pour être facilement relevée dans la moitié inférieure du mollet, tandis qu'en haut cet anneau représente plutôt le bord d'un entonnoir. Les muscles jambier antérieur, extenseurs des orteils et péronier antérieur, qui remplissent la fosse inter-osseuse externe, adhérant à presque toute l'étendue de cette excavation, sont dans l'impossibilité de se rétracter au-delà de quelques lignes après avoir été divisés. Il en est de même des péroniers latéraux, de la couche musculaire profonde ou du jambier et des fléchisseurs des orteils qui remplissent la fosse inter-osseuse postérieure, tandis que les jumeaux, et même le soléaire, quand on ampute très bas, peuvent se retirer considérablement. L'artère tibiale antérieure, se coudant à angle droit au moment où elle arrive sur le devant du ligament inter-osseux, ne tarde pas à se mettre en rapport avec le nerf du même nom. La tibiale postérieure et la péronière qui se séparent tantôt plus bas, tantôt plus haut de la poplitée, manquent rarement de se trouver, la première derrière le bord externe du tibia sur la face postérieure du fléchisseur commun et du jambier postérieur, la seconde derrière le péroné, dans l'épaisseur des fibres du long fléchisseur du gros orteil. M. Lenoir (1), qui maintient que l'artère nourricière entre dans sa gouttière à deux pouces ou deux pouces et demi, et dans son canal, généralement long d'un pouce lui-même, à deux pouces et demi ou trois pouces et quart au-dessous de la tubérosité du tibia, prouve par là, en justifiant l'assertion de Courcelles (2), que cette artère est divisée dans l'épaisseur de l'os, même quand on ampute au

(1) *Thèse citée*, p. 8.
(2) *Manuel des opérat.*, etc., p. 387.

lieu d'élection, hors du tibia quand on ampute un peu plus haut, et qu'on l'évite absolument en suivant le précepte de M. Larrey. Enfin, le nerf est à peu près constamment placé sur le côté péronier de l'artère tibiale.

III. *Manuel opératoire.* La jambe peut être amputée par la méthode circulaire et par la méthode à lambeaux.

a. *Méthode circulaire.* — 1° *Procédé de l'auteur.* Le malade, placé sur un lit ou sur une table à opération, doit y être maintenu convenablement.

Premier temps. On se met en garde contre l'hémorrhagie en faisant *comprimer l'artère* fémorale sur le corps du pubis, ou bien au niveau du petit trochanter contre la face interne du fémur, ou bien enfin à l'aide du tourniquet ou du garrot. Lorsque les aides ne sont pas en nombre suffisant, ou qu'il n'est pas permis de compter entièrement sur eux, le garrot ou le tourniquet est préférable. On emploie ces instruments avec d'autant plus de sécurité, qu'étant appliqués sur la cuisse, ils ne peuvent gêner en aucune manière le chirurgien pendant qu'il ampute la jambe, et que c'est un moyen de modérer la douleur, d'engourdir le membre.

L'*opérateur se place* ordinairement *en dedans* : c'est une règle générale depuis long-temps établie. On en donne pour raison qu'il est plus facile de terminer la section du péroné avant d'avoir complétement traversé le tibia, que si on était en dehors. Le Dran a déjà fait remarquer cependant que le chirurgien pourrait à la rigueur s'y soustraire sans danger, et peut-être même avec avantage. De leur côté, M. Græfe et M. S. Cooper soutiennent qu'il est aussi bien de se placer toujours en dehors, qu'il est du moins inutile de rester en dedans pour l'amputation de la jambe droite. En effet, si à gauche la main correspondante, tournée vers la racine du membre, peut retirer en haut les téguments à mesure que la main droite les divise, pour l'autre jambe cela n'est plus possible quand on suit la règle indiquée. En conséquence, le précepte qu'il conviendrait de substituer à l'ancien, et auquel je me conforme depuis long-temps, est celui-ci. *L'opérateur se place de manière que la main gauche puisse toujours embrasser la jambe du côté du genou*, à moins tou-

tefois qu'il ne soit ambidextre ; encore dans ce cas n'y aurait-il pas beaucoup plus de raison pour qu'il se maintînt entre les deux membres qu'en dehors de l'un ou de l'autre. Du reste, il serait puéril de se placer en dehors pour la section des parties molles, puis en dedans lorsque les os restent seuls à diviser, ainsi que quelques chirurgiens anglais et allemands en ont donné le conseil. Il serait encore plus bizarre de laisser la jambe saine entre l'opérateur et le membre qu'il ampute, sous prétexte de ne jamais se placer entre ces deux parties. Le pied enveloppé d'un linge, ainsi que toute la portion malade de la jambe, sont confiés à un dernier aide.

Deuxième temps. Armé du couteau à amputation, l'opérateur incise circulairement toute l'épaisseur de la peau, en commençant à la crête pour finir au bord interne du tibia; réunit d'un second trait les deux extrémités de cette incision sur la face interne de l'os, à moins que, par le mouvement de rotation de la main sur le manche du couteau, mouvement que j'ai indiqué plus haut, il n'aime mieux parcourir, sans désemparer, toute la circonférence du membre. Retirant de sa main gauche les téguments ainsi divisés, il en coupe les brides celluleuses et les relève d'un pouce ou d'un pouce et demi, ou bien il les saisit par la lèvre supérieure de la plaie avec le pouce et l'indicateur, près du péroné. Dès lors il les dissèque à grands traits, au moyen de la pointe d'un couteau ou d'un bistouri, et les renverse promptement de bas en haut pour en former une sorte de bourrelet ou de manchette.

Troisième temps. Après avoir ramené le couteau à la base de ce bourrelet ou du cercle cutané, sur le même point du tibia, l'opérateur incise d'avant en arrière et de dedans en dehors, de manière à couper l'aponévrose et toutes les fibres charnues qui dépassent le niveau de la fosse inter-osseuse antérieure. Abaissant le poignet, il divise de la même manière les muscles péroniers, puis, en le ramenant insensiblement en dedans, ceux du mollet ou de la face postérieure de la jambe, reporte l'instrument en avant, détache de chaque côté l'aponévrose; en applique aussitôt le talon sur la face ex-

terne du péroné et le fait alors glisser du manche vers la pointe. Quand cette dernière arrive sur la face interne de l'os, on l'oblige à traverser l'espace inter-osseux pour couper toutes les fibres profondes, et diviser celles qui adhèrent à la face externe du tibia, en retirant l'instrument. Reportant le couteau au-dessous du membre sur le même point du péroné, l'opérateur le ramène sur sa face postérieure ; traverse de nouveau l'espace inter-osseux ; en ressort de la même manière qu'en avant ; coupe tous les muscles qui étaient restés derrière le tibia, et se trouve avoir parcouru de cette manière un véritable 8 de chiffre, ainsi qu'il a été dit en parlant de l'amputation de l'avant-bras. Il est bon, comme à ce dernier membre aussi, de donner un second coup de bistouri sur chaque bord de la membrane inter-osseuse. Dès lors on passe d'arrière en avant la bandelette moyenne d'une compresse à trois chefs entre les os. Les pièces de cette compresse convenablement déplissées et réunies, sont abandonnées à l'aide chargé de relever les chairs.

Quatrième temps. Le chirurgien fixe l'ongle du pouce à l'endroit où le tibia a été dénudé, et applique la scie sur ce point en allant d'abord à petits traits. Il élève ensuite le poignet de manière à couper complétement le péroné le premier, à finir par l'os sur lequel il avait aussi commencé ; attendu que le péroné n'offrirait pas assez de résistance à l'action de la scie, s'il était seul, et que son articulation supérieure se trouverait soumise à un ébranlement fâcheux. Cette dernière raison ne me paraît rien moins que concluante ; mais la première suffit pour justifier le précepte. Aussitôt que la section du péroné est opérée, l'aide qui tient la partie inférieure de la jambe, et l'opérateur qui de sa main gauche en embrasse la partie supérieure, doivent le comprimer avec assez de force pour qu'il ne puisse plus être ébranlé par l'instrument. M. Roux conseille de le scier plus haut que le tibia. C'est pour cette raison qu'il incline obliquement la scie en haut et en dehors. A l'aide d'une pareille conduite, M. Roux prétend se mettre plus sûrement en garde contre la saillie consécutive du péroné. Ceci est de peu d'importance. La section des deux os sur la même ligne n'est pas sensiblement

moins avantageuse. Je vois encore moins pourquoi on chercherait, à l'imitation de quelques autres praticiens, à les scier séparément. Enfin, si, au lieu de s'être placé en dedans, le chirurgien était resté en dehors, il suffirait, après avoir tracé une rainure d'une certaine profondeur sur l'os principal, de recommander aux aides de tourner la jambe en pronation et d'abaisser un peu le poignet, pour rendre la section du péroné plus facile.

V. *Cinquième temps. L'angle antérieur du tibia* sur lequel la peau appuie et contre lequelle elle est pressée par le poids des chairs du mollet qui tendent à l'entraîner en arrière après le pansement, détermine parfois la perforation de cette membrane. Les chirurgiens ont dû songer de bonne heure à combattre un pareil accident, dont l'amputation sur un point très élevé du membre est ordinairement à l'abri. J'ai vu à l'hôpital Saint-Louis, MM. Richerand et Cloquet le prévenir, alors qu'il était imminent, en appliquant sur la face postérieure du moignon, une plaque de carton en forme d'attelle. Un moyen beaucoup plus sûr consiste à enlever, à écorner l'angle ou le bord osseux lui-même d'un trait de scie. On ne sait trop à qui appartient la première idée d'un semblable perfectionnement, à moins que ce ne soit à Assalini, qui l'indique, je crois, dans son *Manuel de chirurgie*. Depuis longtemps les chirurgiens militaires en font usage. Il a été indiqué au commencement de ce siècle par un chirurgien d'armée dont le nom m'échappe. M. Marjolin, ainsi que Béclard, l'ont répandu parmi les chirurgiens français en l'enseignant dans leurs cours. MM. Guthrie, S. Cooper et d'autres praticiens anglais, en ont aussi fait mention dès longtemps, sans paraître toutefois lui accorder une grande importance. Au lieu de l'angle antérieur, c'est le bord interne, dit-on, que M. Sanson écorne ; mais il ne peut rien y avoir de fixe dans cette précaution. Bord ou angle, c'est le point saillant qu'on enlève, et voilà tout. Je l'ai souvent prise, je l'ai souvent négligée, et j'ai vu qu'elle n'était réellement nécessaire que chez les malades maigres, à téguments flasques ou quand on ampute un peu bas. Peut-être serait-il bon alors d'imiter M. V. Onsenort, qui, avant d'arrondir la coupe

du tibia, dissèque un lambeau du périoste, qu'il laisse ensuite retomber sur l'os.

2° *Procédé de Sabatier.* Le procédé de Sabatier ne diffère du précédent qu'en ce que cet auteur veut qu'on incise d'abord les téguments dans la moitié antérieure du membre, et qu'on les retire avant d'en continuer la section circulaire, un peu plus haut en arrière. Sa raison est que, sur le mollet, la peau se rétracte avec les muscles, tandis qu'au-devant du tibia et de l'aponévrose antérieure, elle ne remonte qu'autant qu'on la relève par l'art. C'est une modification qui, sans être mauvaise, est néanmoins généralement négligée. Decourcelles (1) obtenait le même résultat en tenant la jambe fléchie pendant qu'il incisait les téguments en avant.

3° *Procédé de Physick.* M. Ch. Bell se donne comme l'inventeur d'un procédé que Dorsey (2) rapporte à Physick, qui appartiendrait plutôt à Decourcelles (3), et que voici : on incise la peau d'abord, puis les muscles du mollet, très obliquement de bas en haut, pour compléter la section circulaire beaucoup plus près du genou, sur la moitié antérieure de la jambe, et terminer l'opération comme dans le procédé ordinaire.

4° *Procédé de B. Bell.* Après avoir coupé circulairement les parties molles, M. Baudens (4) veut qu'on détache tous les muscles, dans l'étendue d'un pouce ou deux, avec la pointe du couteau tenu parallèlement à l'axe des os. Ce conseil, donné par Bell, suivi par M. Champion pour l'amputation du bras ou de la cuisse, pour les amputations en général, peut avoir son utilité, et se trouve en rapport avec le précepte renouvelé dernièrement avec instance par M. Hello (6).

5° *Pansement.* Dans le lieu d'élection, on a successivement à saisir l'*artère tibiale antérieure*, accolée au nerf, et qu'il faut en séparer au devant du ligament inter-osseux, entre le

(1) *Man. des opérat.*, etc., p. 385, 1756.
(2) *Elem. of surg.*, t. II, p. 317.
(3) *Opérat.*, p. 385.
(4) *Thèse* n° 51. Paris, 1829, p. 31.
(5) *Thèse* n° 258. Paris, 1829.

jambier antérieur et les extenseurs des orteils ; la tibiale postérieure, la péronière et quelques rameaux des jumelles ; parfois aussi la nutricière du tibia.

Assez souvent, le premier de ces vaisseaux se retire fort loin dans les chairs ; la raison s'en trouve, dit M. Ribes (1), dans la double courbure qu'il éprouve pour se placer au devant du ligament inter-osseux. M. Gensoul (2) pense, au contraire, que cette rétraction tient à ce que les fibres charnues qui l'entourent, étant trop adhérentes pour remonter, font que l'artère paraît se retirer bien plus qu'elle ne le fait réellement, bien plus que celles de la partie postérieure que les muscles entraînent plus haut. La difficulté de retrouver cette artère, dit M. Sédillot (3), tient à ce que le couteau la mâche et la contond en divisant les muscles de l'espace inter-osseux. Sans rejeter absolument la première et la troisième de ces explications, j'adopterais cependant plus volontiers la seconde.

Lorsque la section des os est faite immédiatement au-dessous de la tubérosité du tibia, un tronc unique remplace la tibiale postérieure et la péronière, mais aussi c'est alors que l'artère nourricière offre un certain volume. Plus haut encore, la tibiale antérieure elle-même peut n'être pas séparée de la poplitée, qui, dans ce cas, exige seule une ligature, avec les articulaires inférieures et les jumelles.

Le *sens dans lequel il convient de réunir la plaie* n'est pas le même pour tous les praticiens. En France, c'est presque toujours obliquement de dedans en dehors et d'avant en arrière, ainsi que le conseille M. Richerand. Plusieurs opérateurs d'Angleterre, M. Hutchison entre autres, réunissent encore, comme autrefois, directement d'avant en arrière, espérant par là éviter la stagnation des liquides et la pression de la pointe du tibia contre la peau. Pour rendre cette manière plus sûre, M. Larrey a même proposé de fendre la peau en avant et en arrière, dans l'étendue d'un demi-pouce. Il en est enfin qui réunissent transversalement, d'après l'avis

(1) *Mém. de la soc. méd. d'émul.*, *Arch. génér. de méd.*, 2e sér., t. III, p. 199.
(2) *Thèse* n° 109. Paris, 1824.
(3) *Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 363.

de M. Guthrie ; mais il est incontestable, quand on a pris la précaution d'écorner l'os comme il a été dit, que la méthode de M. Richerand est la meilleure ; qu'elle seule permet de ramener les chairs dans le sens de la plus petite épaisseur du membre, et qu'elle ne s'oppose en aucune manière à l'écoulement du pus.

Si l'amputation avait été faite très bas, la jambe devrait être tenue sur un coussin, légèrement fléchie et inclinée sur son bord externe ; autrement, on place le moignon sur des oreillers, qui soulèvent beaucoup plus le jarret, et empêchent que la plaie ne porte contre les matelas.

II. *Méthode à lambeaux.* C'était surtout à la jambe que Lowdham, Verduin, Sabourin, etc., voulaient appliquer leur méthode. C'est aussi sur cette partie des membres que Garengeot, de La Faye et Le Dran, firent leurs premiers essais. Mais Louis, Lassus, Sabatier, s'étant efforcés de faire prévaloir la méthode circulaire, et l'amputation à lambeaux ayant paru plus douloureuse, plus difficile, on y a presque complétement renoncé. M. Roux, Dupuytren, l'ont cependant encore rappelée parmi nous, il y a près de trente ans. Hey, en Angleterre, Klein, M. Benedict, en Allemagne, qui la vantent beaucoup, sont aussi parvenus à la faire adopter par quelques uns de leurs compatriotes. Héliodore (1), qui divisait d'abord les parties molles en avant, sciait ensuite les os, et finissait par la section des chairs placées postérieurement, ne suivait-il pas la méthode à lambeaux, lui qui appliquait si exactement aux doigts surnuméraires la méthode dite de Ravaton? Ce qui paraît surtout en avoir éloigné les modernes, c'est le volume du tibia, dont la face interne, de quelque manière qu'on s'y prenne, ne peut jamais être recouverte que par la peau. La nécessité de prendre les lambeaux en très grande partie, sinon tout-à-fait en arrière, est un autre motif d'exclusion. Cependant, comme il est des cas qui peuvent la rendre indispensable, je pense devoir indiquer ici les procédés principaux à l'aide desquels on peut la pratiquer.

a. *Procédé de Verduin.* Un couteau à deux tranchants, en-

(1) Peyrilhe, *Hist. de la méd.*, in-4, p. 392-393.

foncé un peu plus bas que le point où l'on a l'intention de placer la scie, taille d'abord aux dépens du mollet un lambeau semi-lunaire long d'environ quatre pouces; ramené en avant, l'instrument divise aussitôt après les téguments et les muscles, comme dans la méthode circulaire, à la base du lambeau relevé; les fosses inter-osseuses sont dégagées ensuite et les os sciés comme à l'ordinaire.

Loder et M. Græfe (1) ont modifié ce procédé en ce que pour laisser moins de muscles ils font retirer fortement la peau pendant les incisions; en ce qu'ils conservent un petit lambeau en avant.

b. *Procédé de Hey*. Pour être plus sûr de la longueur du lambeau, Hey conseille de marquer le milieu de la hauteur du tibia par une ligne circulaire, d'en tracer une seconde, à un pouce plus bas, puis une troisième, à quatre pouces au-dessous de la première; ensuite, il en pratique deux autres, parallèles à l'axe du membre, une de chaque côté, qui s'étendent de l'union des deux tiers antérieurs avec le tiers postérieur de la ligne circulaire supérieure jusqu'à la dernière. La première indique le point où les os seront sciés, la seconde celui où les téguments doivent être divisés en avant, et la troisième l'endroit où le couteau devra s'arrêter; tandis que les deux lignes latérales tracent la forme et l'étendue du lambeau, que Hey forme d'ailleurs comme Verduin et Lowdham. Personne, je pense, ne sera tenté parmi nous d'adopter cet échafaudage de lignes, de règles géométriques.

c. *Procédé de Ravaton*. L'incision circulaire, faite à quatre pouces de l'endroit où l'amputation doit être pratiquée, permet d'en placer une autre sur la face et près du bord interne du tibia, puis une troisième sur le bord externe de la jambe, qui doivent tomber à angle droit sur la première. Les deux lambeaux carrés ou trapézoïdes, l'un antérieur, l'autre postérieur, qui en résultent, sont ensuite disséqués de bas en haut et relevés; il ne reste plus qu'à dégarnir l'espace inter-osseux, à passer la compresse fendue et à scier les os.

d. *Procédé de Vermale*. Pour former le premier lambeau,

(1) Rust's *Handbuck der chir.*, t. I, p. 569.

Le Dran (1), qui dit avoir essayé la méthode de Ravaton et de Vermale avec succès, fait pénétrer le couteau de la face interne à la face externe de la jambe, et commence par former le lambeau antérieur; rien n'est facile ensuite comme de repousser un peu les chairs en arrière, et de tailler le lambeau postérieur.

e. *Procédé de Dupuytren.* Au lieu de commencer par le lambeau antérieur, Dupuytren glisse d'abord son instrument entre la face postérieure des os et les parties molles, en ayant soin de laisser plus de chairs que Le Dran derrière le péroné.

f. *Procédé de M. Roux.* Comme il est à peu près impossible de conserver autant de tissus en avant qu'en arrière, M. Roux a imaginé de pratiquer d'abord, sur la face interne du tibia, une incision longue d'environ deux pouces, oblique d'arrière en avant et de haut en bas, qui commence au bord interne et finit au bord antérieur de l'os. Quand le lambeau postérieur est formé, cette incision permet de ramener facilement le bord de la plaie jusqu'au niveau de la crête du tibia, et de faire en avant un lambeau plus régulier et plus épais.

III. *Méthode ovalaire.* Légèrement modifiée, la méthode circulaire se transforme sans peine en méthode ovalaire à la jambe. Pour cela il suffit de couper la peau de manière que l'une des extrémités du diamètre antéro-postérieur de l'incision soit manifestement plus rapprochée de la cuisse que l'autre. Aussi M. Baudens (2), qui vante cette méthode, place-t-il le sommet de son ovale en arrière, du côté du jarret, tandis que M. Sedillot (3) conseille de le diriger en avant du côté du genou.

IV. *Appréciation.* Au fond, tous les procédés à lambeaux se réduisent à celui de Lowdham et celui de Vermale, l'un ne donnant qu'un seul lambeau, l'autre en fournissant deux. Lorsque la peau est désorganisée beaucoup plus haut en avant qu'en arrière, et qu'on est obligé d'amputer très près du genou, le premier est de rigueur. Je l'ai vu mettre en usage

(1) *Opérat. de chir.*, p. 55.
(2) *Clin. des plaies d'armes à feu*, p. 50.
(3) *Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 363.

avec succès par M. J. Cloquet, à l'hôpital de Perfectionnement, chez un sujet qui, sans cela, eût évidemment perdu la cuisse. Dans tous les autres cas, la méthode à deux lambeaux me paraît plus convenable, quoique un peu plus difficile. Quand il n'y a qu'un seul lambeau, on est forcé de le couder vers sa base, à angle droit, pour l'appliquer contre les os. La réunion immédiate et complète est à peu près impossible. Des douleurs assez vives manquent rarement de survenir. Les accidents qui peuvent en résulter justifient jusqu'à un certain point la crainte des chirurgiens actuels et leur répugnance à tenter la méthode dont il s'agit. Avec deux lambeaux, au contraire, la plaie est extrêmement facile à fermer; les parties, ni coudées, ni tiraillées, se trouvent dans les conditions les plus favorables possibles à la réunion immédiate.

En *faisant essayer* sur le cadavre le procédé de Vermale, que j'ai mis en usage une seule fois sur l'homme vivant, à l'hôpital Saint-Antoine, je néglige la petite incision préalable de M. Roux; mais j'ai soin d'embrasser avec la main gauche les deux côtés de la jambe, et d'attirer le plus de téguments possible en avant. La pointe du couteau est ensuite appliquée sur la face interne du tibia; ramenée au niveau de la crête de cet os, en poussant la peau devant elle; glissée au devant du ligament inter-osseux; un peu relevée pour passer au-devant du péroné, et inclinée de nouveau en arrière, pendant qu'on attire vers soi les tissus, au moment où elle traverse le bord externe du membre. Ce lambeau taillé, on retourne en former un semblable en arrière, et le reste de l'opération, calqué sur le procédé de Dupuytren, n'a plus rien de particulier.

De toute manière, il faut que l'angle interne de la plaie remonte un peu moins que l'autre, si on veut ne pas exposer l'os à la dénudation et à la nécrose. Règle générale, la méthode circulaire mérite la préférence sur la méthode à lambeaux; mais celle-ci offre des avantages dont on peut profiter, quand, soit au tiers inférieur, soit au tiers supérieur, les parties molles sont altérées beaucoup plus haut d'un côté que de l'autre à la périphérie de la jambe. Permettant de

conserver ce qui est sain, elle donne la faculté de ne pas emporter une aussi grande portion du squelette. J'en dirai autant de la méthode ovalaire. Quant à la réunion immédiate que quelques uns de ces procédés rendent, dit-on, plus probable que d'autres, il faudrait d'abord prouver qu'elle est réellement possible, et cela n'a point été fait jusqu'ici. Je crains que là dessus on se soit attaché au mot bien plus qu'à la chose. Nulle part en effet je ne vois la plaie se fermer définitivement sans suppuration aucune. M. Serre (1), qui défend avec ardeur la réunion primitive en France, et qui pour l'obtenir avec plus de certitude, emploie la suture après les amputations, ne guérit cependant ses malades qu'en quinze jours. — Or, je n'ai pas obtenu des résultats moins satisfaisants par la méthode que j'ai indiquée en traitant de l'amputation en général.

§ II. *Amputation dans le genou.*

A. Vaguement indiquée par Hippocrate (2) et Guy de Chauliac (3), un peu plus clairement signalée par F. de Hilden (4), la désarticulation de la jambe n'a cependant guère fixé l'attention qu'à dater du dernier siècle. Malgré les efforts de J.-L. Petit (5), de Hoin, de Brasdor, qui tentèrent de la remettre en honneur, elle n'était conseillée par personne, et M. Blandin était presque le seul qui eût osé reproduire les arguments de Brasdor en sa faveur; c'était enfin une opération qui, au premier coup d'œil, semblait devoir être rayée de la chirurgie moderne, lorsque j'essayai de la réhabiliter en 1829.

De La Rocque (6) dit qu'une jeune fille, âgée de dix-sept ans, fut amputée dans le genou, et qu'elle guérit parfaitement. Dans l'un des cas que mentionne J.-L. Petit, la désarticulation de la jambe ne paraît avoir été préférée que parce

(1) *Gaz. méd.*, 1836, p. 825.
(2) *De articul.*, t, II, p. 381, édit. Vanderlinden.
(3) Trad. de Joubert, p. 464.
(4) *Observat. chir.*, p. 504.
(5) *Malad. chir.*, t. III, p. 20.
(6) Planque, *Biblioth.*, t. V, p. 12, in-4.

qu'on manquait d'instruments pour amputer dans la continuité. L'autre concerne un jeune homme qui avait les deux os de la jambe *exostosiés* et cariés dans toute leur étendue. Tout porte à croire que ces deux amputations, dont J.-L. Petit n'a d'ailleurs été que le témoin, ont eu un plein succès. Un couvreur, tombé dix-neuf jours auparavant, de cent trente-deux pieds de hauteur, fut conduit à l'hôpital de Dijon, le 26 juillet 1764. Sa jambe était gangrenée jusqu'au genou. Hoin (1) en pratiqua la désarticulation, et, quoiqu'il n'y eût pas assez de parties molles pour permettre la réunion immédiate, cet homme a cependant fini par guérir. Au mois de juillet 1771, il existait encore, usait d'une jambe de bois avec liberté, et montait aux échafauds et sur les toits comme avant son accident. Gignoux (2), de Valence, parle d'une jeune fille qui avait eu la jambe séparée de la cuisse par la gangrène, et dont la santé était complétement rétablie depuis quatre ans. Sabatier (3) dit avoir vu un garçon auquel un boulet avait enlevé la jambe sans toucher à la rotule, et qui n'en était aucunement incommodé. En 1824, le docteur Smith (4), eut recours à la désarticulation de la jambe, chez une demoiselle qui depuis n'a pas cessé de pouvoir marcher avec une jambe de bois. Un scrofuleux, âgé de dix-huit ans, fut amputé de la même manière à l'hôpital Saint-Louis, en 1824, par M. Richerand. Divers accidents, des abcès, des fusées purulentes à la cuisse, ont d'abord effrayé le chirurgien, il est vrai, mais la plaie n'en a pas moins fini par se cicatriser. Un homme adulte, amputé dans le genou, a été rencontré dans les rues de Paris, par M. Dezeimeris, en 1829. Cet individu marche librement, mais avec un cuissart et sans user de son moignon comme point d'appui sur le membre artificiel. M. Bourgeois m'a dit avoir observé un cas tout-à-fait semblable à Étampes. Rossi regarde cette amputation comme fort simple, et dit l'avoir pratiquée deux fois avec succès; mais le malade opéré par M. Blandin à l'hôpital Baujon est mort

(1) *Mém. de l'Acad. royale de chir.*, t. V, p. 508, 1819.
(2) *Ibid.*, p. 512.
(3) *Médec. opér.*, t. IV, p. 548, 1824.
(4) *Journal des progrès*, t. I, p. 240.

le dixième jour après l'opération, des suites d'une phlébite.

B. *Appréciation*. Voilà donc déjà quatorze observations authentiques d'amputation de la jambe dans l'article, dont treize avec guérison. On ne peut nier que ce premier résultat soit fort encourageant. L'amputation dans la continuité n'a certainement jamais donné de proportions plus satisfaisantes. A ceux qui objecteraient que chez les malades de Gignoux et de Sabatier, l'opération avait été faite par la nature autant que par le chirurgien ; que la gangrène avait aussi fait une partie de l'amputation chez les sujets dont parle Hoin ; que celui de M. Blandin a fini par succomber ; que tous étaient de jeunes sujets, et qu'ils ont tous été long-temps avant de pouvoir se servir de leur moignon, on peut répondre, 1° que si la plaie s'est bien fermée après la chute spontanée du membre, ou lorsque la gangrène avait déjà commencé la division des tissus, il n'y a pas de raison pour qu'il en soit autrement à la suite de l'opération artistement pratiquée ; 2° que les accidents dont l'un des malades a manqué d'être victime, n'appartiennent pas plus à la désarticulation qu'à l'amputation pure et simple de la jambe, et que sa mort, arrivée huit mois après, a été le résultat de son affection primitive ; 3° qu'on ne voit pas en quoi les adultes auraient moins à espérer de cette amputation que les adolescents ; 4° que la longueur de la cure doit être attribuée à des circonstances spéciales, et non à la nature de l'opération ; 5° enfin, que M. Smith ne se plaint d'aucun de ces inconvénients. Mais continuons l'exposition des faits.

Au mois de janvier 1830, je reçus à l'hôpital Saint-Antoine, un orphelin, âgé de dix-neuf ans, qui m'était adressé par M. Kapeler. L'opération fut arrêtée pour le 14 du même mois. Comme il ne restait pas assez de parties molles en arrière, je pensai devoir conserver, en avant, un lambeau d'une certaine étendue. La plaie ne fut réunie qu'incomplétement. Aucun accident n'est survenu ; et quoiqu'il soit resté une surface transversale large d'un pouce d'avant en arrière que les lambeaux n'ont pas pu recouvrir, la cicatrice n'en a pas moins été terminée au bout de deux mois. Cet amputé, que j'ai revu souvent, jouit d'une santé florissante ; le moignon porte

et transmet le poids du corps sur la jambe de bois avec la même facilité que s'il n'avait été soumis qu'à une amputation dans la continuité du membre.

Un homme âgé de vingt-neuf ans, bien constitué, né aux colonies, me fut envoyé à l'hôpital Saint-Antoine, le 24 mai suivant, par M. Thierry, qui venait d'être appelé près de lui pour le traiter d'une fracture comminutive de la jambe gauche; la gangène ne tarda pas à se manifester. Une suppuration ichoreuse, de plus en plus abondante, des douleurs excessivement vives lors des pansements, et même dans leur intervalle un mouvement fébrile presque continuel, la diarrhée, etc., vinrent bientôt, d'un autre côté, m'enlever tout espoir de conserver le membre. Je me décidai pour l'amputation dans le genou, et la pratiquai le 4 juin. La fièvre de réaction nécessita une saignée le premier et le second jour. Du reste point d'accidents jusqu'au cinquième. Le sixième et le septième, un érysipèle superficiel survient et ramène la fièvre. Malgré cette phlegmasie intercurrente, malgré deux petites plaques purulentes qui se sont formées plus tard aux angles des condyles, et les accidents produits en dernier lieu par des écarts de régime, une véritable indigestion même, la guérison a été complète vers le soixantième jour.

Au mois de juillet 1830, j'eus à examiner au Bureau central des hôpitaux un jeune homme, âgé de dix-neuf ans, qui avait été amputé sept ans auparavant, et qui venait demander qu'on voulût bien renouveler sa jambe de bois. C'est à l'hôpital des Enfants, m'a-t-il dit, qu'il a subi l'opération. La cicatrice est en arrière, et quoique le condyle interne, un pouce plus long que l'autre, puisse seul appuyer sur le membre artificiel, cet individu n'en a pas moins toujours marché comme s'il avait été soumis à l'amputation au-dessous de l'article.

Depuis lors, la désarticulation de la jambe a été pratiquée une fois avec succès par M. Nivert, d'Azaï-le-Rideau, chez un homme adulte, qui avait eu la jambe fracassée par un coup de feu. M. Baudens (1) en a fait connaître un nouvel exemple. M. Chaumet m'a communiqué un succès pareil obtenu

(1) *Bulletin de l'Acad. royale de méd.*, t. I.

par M. Pichozel, et un chirurgien d'Amérique m'a dit l'avoir aussi pratiquée deux fois avec avantage. D'autres praticiens n'ont pas eu le même bonheur. Un malade opéré par M. Jobert (1) est mort avec une suppuration de la cuisse. M. Laugier, qui s'y est décidé deux fois, a perdu ses deux malades, et j'en ai vu moi-même mourir quatre. Il est vrai que chez tous l'amputation fut pratiquée au milieu de conditions très défavorables. J'ai su de M. Blandin que l'état de son malade ne laissait presque aucun espoir avant l'opération. Il en était de même des deux sujets que j'y ai soumis en 1831 à la Pitié. L'un, vieillard affecté de gangrène sénile, est mort le vingt-huitième jour, la mortification s'étant reproduite sur le moignon. L'autre, femme extrêmement grasse, ayant la jambe envahie par un énorme cancer cérébroïde, qui ne me permit de conserver des téguments que du côté interne, fut prise d'une suppuration totale du corps de la cuisse, et d'une large ulcération au sacrum : elle a succombé le soixante-deuxième jour sans qu'il se soit jamais rien montré d'inquiétant du côté de la plaie. L'un des blessés de M. Laugier avait en même temps une fracture comminutive à la cuisse; et l'un de ceux que j'ai opérés à l'hôpital de la Charité, femme âgée de soixante-seize ans, était épuisée par de longues souffrances. J'ajouterai toutefois que mon quatrième malade, homme âgé de quarante-sept ans, était fort et dans de bonnes conditions. Je crains, en conséquence, d'avoir exagéré l'innocuité de cette opération quand j'essayai de la faire revivre en 1830 (2). Il reste cependant prouvé que les reproches qui lui étaient adressés ne sont pas fondés. 1° En mettant de larges surfaces cartilagineuses à découvert, elle expose, dit-on, à des accidents formidables. Mais cette plaque cartilagineuse qui coiffe les condyles est une lame protectrice tout-à-fait insensible, qui resterait des semaines entières à nu sans qu'il en résultât le moindre inconvénient. La prétendue toile synoviale dont Bichat l'a gratifiée n'existant pas, elle est dans l'impossibilité absolue de s'enflammer. 2° Elle produit une énorme plaie,

(1) *Plaies d'armes à feu*, p. 293.

(2) *Archiv. gén. de méd.*, t. XXIV, p. 44.

presque impossible à recouvrir au moyen des parties molles circonvoisines. C'est une erreur. Cette plaie, si vaste en apparence, se réduit en dernière analyse à la division des téguments, de diverses lames fibreuses et de quelques muscles. Pourvu que la peau puisse être conservée dans l'étendue de deux ou trois pouces, elle suffira toujours à la réunion immédiate. 3° Elle porte sur des tissus qui ne sont pas capables de s'enflammer convenablement, ou de permettre une cicatrisation prompte et solide, comme dans la partie charnue des membres. On s'est abusé sur ce point comme sur l'autre. Rien ne convient mieux que la couche tégumentaire ; elle seule même est parfaitement propre à la formation d'une bonne cicatrice. Qu'on en recouvre toute la surface synoviale des condyles, et elle s'y collera tout aussi bien que sur la section d'un os ou la coupe de muscles volumineux. 4° Plus douloureuse, plus difficile, elle n'est pas suivie d'une guérison aussi rapide que l'amputation ordinaire. Cette objection n'est pas plus solide que les précédentes ; les faits indiqués plus haut en donnent suffisamment la preuve. 5° On l'accuse, et ce reproche est celui sur lequel on a le plus insisté, de laisser les malades après la guérison dans le même état que ceux qui ont été amputés de la cuisse, c'est-à-dire de les mettre dans l'obligation de marcher avec un cuissart, au lieu d'une jambe de bois. J'avoue que cette crainte m'a long-temps arrêté. Mais enfin il est inutile de la combattre maintenant ; les malades dont j'ai relaté l'observation sont là pour la réduire à sa juste valeur.

Quels seraient donc alors les motifs qui porteraient à la proscrire? Après l'amputation de la cuisse, quelque bas qu'on l'ait pratiquée, le point d'appui du moyen prothétique ne peut être pris que sur l'ischion. Les mouvements de la hanche sont presque complétement anéantis. La progression se fait comme si l'articulation coxo-fémorale était ankylosée. Après la désarticulation de la jambe, au contraire, le point d'appui se trouve à l'extrémité du fémur. La cuisse conserve tous ses mouvements, et le malade est dans le même état que s'il avait une simple soudure du genou. S'il est vrai qu'eu égard aux fonctions du membre il soit infiniment mieux de s'en

tenir à l'amputation de la jambe dans la continuité, que de pratiquer celle de la cuisse, les avantages de la désarticulation du genou doivent être également hors de toute contestation, car le poids du corps est transmis au membre artificiel après cette dernière comme à la suite de la première. La plaie de l'une appartient presque en entier à la peau, ne comprend aucun os, aucune aponévrose; la surface à recouvrir est convexe, régulière, dépourvue de toute espèce d'aspérités, ne craint nullement la rétraction musculaire. Avec celle-là, au contraire, la solution de continuité comprend une vaste aponévrose d'enveloppe et toutes ses lames concentriques, des muscles sans nombre et d'une épaisseur considérable, un os qui se dénude avec la plus grande facilité, et dont la section produit un ébranlement qui est loin d'être toujours sans danger, enfin tout le tissu cellulaire qui unit ces diverses parties. Au genou, une seule artère un peu volumineuse est divisée; la torsion, la compression, en sont presque aussi sûres, aussi faciles que la ligature. A la cuisse, outre l'artère principale, on a encore une foule de branches secondaires qui toutes méritent d'être liées avec soin.

Si l'amputation de la jambe dans la contiguïté est dangereuse, c'est à cause du large et profond cul-de-sac synovial qui se prolonge sur les côtés des condyles et la face antérieure du fémur. Une fois établie dans cette caverne, l'inflammation purulente y devient presque aussi redoutable que dans une vaste articulation. Retentissant bientôt dans le corps de la cuisse, elle y fait naître du gonflement, une teinte érysipélateuse, un empâtement qui ne tardent pas à se prolonger en dehors jusqu'à la hanche, une suppuration, des abcès qui envahissent toute la longueur des muscles. C'est ainsi que sont morts trois de mes malades, et qu'ont succombé aussi ceux de MM. Blandin, Jobert, Laugier. Le garçon opéré par M. Richerand éprouva des accidents semblables, et quand on les voit naître, il y a véritablement lieu d'en être effrayé. Qu'on fasse disparaitre cette cause de dangers, et ma première opinion sur l'amputation du genou restera exacte. Au demeurant, sans être grave par les motifs mis en avant par les chirurgiens de nos jours comme par ceux du dernier

siècle, la désarticulation de la jambe l'est donc assez d'un autre côté pour qu'on ne s'y décide point quand il est possible d'amputer plus bas.

C. *Manuel opératoire.* La rotule, que J.-L. Petit conseille d'enlever, doit toujours être conservée ; les muscles la relèvent et la fixent bientôt au dessus des condyles, où elle ne peut troubler ni la cicatrisation, ni les usages du moignon après la guérison parfaite.

I. *Procédé de Hoin.* Le procédé de Hoin, décrit avec soin par Brasdor, le seul qui soit indiqué par les auteurs français, et qui consiste à traverser l'article d'avant en arrière au-dessous de la rotule pour finir en taillant un large lambeau aux dépens du mollet, offre plus d'un inconvénient. La lèvre antérieure de la plaie, entraînée par l'action des muscles et la rétractilité naturelle des tissus, remonte souvent après coup jusqu'au-dessus des surfaces cartilagineuses. Ses angles, écartés, repoussés par la saillie latérale des condyles, ne tardent pas, quoi qu'on fasse, à laisser une partie de l'os à découvert. Le lambeau, toujours plus mince à sa racine que vers sa pointe, s'adapte mal aux parties qu'il doit envelopper. L'état des tissus s'oppose d'ailleurs quelquefois à ce qu'on lui donne assez de longueur pour qu'il puisse être facilement reporté jusqu'au bord de la rotule rétractée. Enfin, il est rare qu'en définitive la cicatrice soit assez relevée pour que, pendant la marche ou la station, elle n'ait à redouter aucune pression.

II. *Procédé de Léveillé.* En se bornant, d'après le conseil de Léveillé (1), à tailler un lambeau aux dépens des parties molles antérieures, on ne pourrait que rarement lui donner assez d'étendue pour que la cicatrice fût à la fin suffisamment éloignée du point d'appui des condyles. Aussi cette manière de faire n'a-t-elle été reproduite dans aucun ouvrage, à l'exception peut-être de celui de Monteggia, qui en dit deux mots.

III. *Procédé de M. Blandin.* Je ne vois pas non plus ce qu'on gagnerait à commencer au lieu de finir par la formation du lambeau postérieur, ni le bien que pourrait faire une

(1) *Nouv. doctrine chir.*

contre-ouverture d'attente pratiquée dans le creux du jarret pour le passage des ligatures et du pus, comme le propose M. Blandin.

IV. *Procédé de M. Smith*. Avec les deux lambeaux imaginés par M. Smith, ou plutôt par Béclard, à ce que m'assure M. Belmas, qui assistait à l'opération de l'enfant dont j'ai parlé plus haut, il n'est pas nécessaire d'emprunter autant aux chairs du mollet. Forcé de me conduire d'après ces principes chez mon premier malade, j'ai acquis la conviction qu'ils offrent pour le moins autant d'avantages que ceux de Petit, Hoin et Brasdor. Cependant, qu'il n'y ait qu'un seul lambeau ou qu'il y en ait deux, rien ne peut les empêcher de se resserrer, de se rétrécir en s'épaississant, de laisser par conséquent une portion plus ou moins considérable des condyles entièrement dégarnie; ce qui fait que dans ce sens la cicatrice ne peut jamais se compléter que par un tissu de nouvelle formation.

V. *Procédé de Rossi*. La méthode de Rossi (1), qui consiste à tailler un lambeau en dedans et l'autre en dehors, au lieu de les placer en avant et en arrière, quoique plus vicieuse encore, ne serait pourtant pas à rejeter en entier lorsque la peau est beaucoup moins altérée sur les côtés que partout ailleurs.

VI. *Procédé ovalaire*. Divisant la peau un pouce plus bas en avant qu'en arrière, M. Baudens (2) obtient une plaie de forme ovale, dont le sommet va se perdre dans le jarret. Disposant son ovale en sens inverse, M. Sédillot est obligé d'en prolonger la pointe vers la rotule. J'ai moi-même été forcé, une fois, de placer l'ovale en travers; mais, bons quand l'altération des téguments s'élèvent plus dans un sens que dans l'autre, ces procédés conviennent moins comme méthode générale que le suivant.

VII. *Nouveau procédé*. a. Dans le procédé que j'ai adopté on incise la peau *circulairement*, à trois ou quatre travers de doigt au-dessous de la rotule sans intéresser les muscles. En la disséquant pour la relever ou la renverser en de-

(1) *Méd. opér.*, t. II, p. 227.
(2) *Bull. de l'Acad. royale de méd.*, t. I, p. 325.

hors, il faut avoir soin de conserver à sa face interne la couche cellulo-graisseuse qui la double, et de ne pas la dégarnir de ses capillaires sanguins. Un aide s'en empare aussitôt et la retire vers le genou jusqu'à ce que, le ligament rotulien étant coupé, l'instrument puisse tomber sur la ligne inter-articulaire; le chirurgien tranche alors les ligaments latéraux, écarte les surfaces osseuses en fléchissant un peu la jambe, détache les cartilages semi-lunaires, opère la section des ligaments croisés, traverse l'article, et termine en coupant d'un seul trait les vaisseaux, les nerfs et les muscles du jarret perpendiculairement à leur longueur, au niveau des téguments relevés.

b. *Pansement*. Après avoir lié ou tordu l'artère poplitée et les branches moins importantes qui peuvent le réclamer, l'opérateur ramène vers lui toute la peau disséquée, la nettoie, et, s'il veut réunir immédiatement, en rapproche les deux côtés pour que les angles de la division soient en travers. En supposant que la réunion primitive ne dût pas être tentée, un linge criblé serait appliqué sur toute la solution de continuité, qu'on remplirait ensuite de charpie en boulettes pour recouvrir le tout de plumasseaux souples, et terminer par le bandage contentif ordinaire.

c. Par cette méthode, les téguments représentent une espèce de *bourse* ou de *manchette* qui enveloppe et recouvre les condyles aussi bien sur les côtés qu'en avant et en arrière. Comme son ouverture est un peu moins large que son fond, elle se trouve dans les conditions d'une manche d'habit un peu étroite qu'on voudrait faire glisser du poignet vers le coude, c'est-à-dire qu'elle n'a que très peu de propension à remonter du côté de la cuisse. Les muscles, divisés carrément à leur racine, où ils sont fort minces, ne donnent lieu qu'à une très petite surface saignante, laissent la peau libre, et ne peuvent plus aggraver l'inflammation traumatique ni faire craindre une suppuration trop abondante, comme dans les autres procédés. Enfin, les ligatures, si on en fait usage, sont faciles à placer, à rassembler sur un point très rapproché du vaisseau qu'elles embrassent, et de manière à n'irriter que très peu l'intérieur de la plaie.

VIII. Je ne veux pas conclure de ces données cependant que tous les autres procédés doivent être dorénavant sans utilité. Si la peau était trop altérée en avant sans l'être autant en arrière, il faudrait bien s'en tenir à la méthode de Petit. Le procédé de M. Smith serait en quelque sorte de rigueur si la désorganisation, plus élevée de chaque côté vers les condyles que sur les faces antérieure et postérieure, avait déjà tracé les limites des lambeaux à former. Mais dans les autres cas, toutes les fois que les circonstances permettent de choisir, la méthode circulaire offre des avantages incontestables, et mérite d'être généralement préférée.

ARTICLE VIII. — Amputation de la cuisse.

§ I. *Dans la continuité.*

Il n'en est pas de la cuisse comme de la jambe : on l'ampute toujours le plus bas possible. Plus le moignon a de longueur, plus il est facile d'y appliquer les moyens prothétiques. L'opération, déjà l'une des plus dangereuses par elle-même, l'est d'ailleurs d'autant plus qu'on se rapproche davantage du tronc. M. Langenbeck a donné le conseil de ne jamais la pratiquer à moins de six travers de doigt au-dessus du genou, en alléguant que, plus bas, l'artère se trouverait comme emprisonnée dans la gaîne que lui fournissent les muscles adducteurs, et qu'il serait difficile de l'attirer au dehors pour en faire la ligature. Mais que l'artère fémorale soit coupée au-dessus ou au-dessous du canal fibreux qu'elle traverse, ou dans ce canal lui-même, il ne peut, en aucun cas, être bien pénible de la saisir, ni véritablement utile d'inciser après coup sa gaîne. D'un autre côté, comme il est rare que la maladie permette d'inciser les téguments à moins de deux ou trois pouces au-dessus de la rotule, il en résulte que la section du fémur se fait presque toujours à plus de cinq pouces au-dessus de l'articulation et que le précepte de M. Langenbeck est superflu.

B. *Anatomie.* Comme au bras, on trouve à la cuisse deux couches de muscles, l'une superficielle, composée du droit antérieur, du couturier, du grêle interne, dudemi-tendineux,

du demi-membraneux, et de la longue portion du biceps; l'autre profonde, qui comprend les trois portions du triceps et les adducteurs. Les premiers, étendus du bassin à la jambe, ayant en quelque sorte chacun une gaîne celluleuse distincte qui leur permet de glisser facilement côte à côte, jouissent nécessairement d'une très grande rétractilité, et d'autant plus qu'on les divise plus bas; l'union intime des autres à l'os fait au contraire qu'ils ne sont susceptibles que d'une légère rétraction; que c'est la couche superficielle seule qui, en se retirant après l'amputation, laisse quelquefois le fémur à découvert et en détermine la saillie. Près du bassin, on a de plus les psoas et iliaque, le grand fessier, le pectiné, puis, tout-à-fait en haut, les deux autres fessiers, les obturateurs, les jumeaux, le pyramidal et le carré, qui, par l'écartement de leur point d'origine, tendraient bien plus à élargir la plaie qu'à dénuder l'os, si l'amputation était pratiquée entre le petit trochanter et la hanche.

Le fémur, un peu bombé vers sa partie moyenne, est enveloppé par une couche de parties molles moins épaisse, et par des muscles beaucoup moins rétractiles en avant qu'en arrière. D'où il suit que la cicatrice se porte à peu près constamment un peu plus ou un peu moins en arrière ou en dedans, et que l'extrémité de l'os ne correspond presque jamais au centre du moignon chez les amputés de la cuisse. La crête qu'il offre à sa partie postérieure faisant suite à un cylindre assez régulier, éclate facilement sous l'action de la scie, et mérite, par conséquent, qu'on y prenne garde pendant l'opération.

L'artère fémorale est la seule branche importante qu'on rencontre inférieurement. Cachée par le couturier, elle est toujours facile à découvrir. Cependant la grande anastomotique ne doit pas être oubliée. Quelquefois enveloppée par les fibres tendineuses du troisième adducteur, dont elle suit la direction, elle est, dans certains cas, fort difficile à isoler. La musculaire profonde ou les perforantes, et, plus près encore du bassin, la musculaire superficielle et les circonflexes, doivent être ajoutées à la crurale; la première, sur le devant des muscles adducteurs ou dans leur épaisseur;

la seconde, sous le droit antérieur; les deux autres, en dedans et en dehors, un peu au-dessus du petit trochanter.

La veine fémorale est tellement collée à l'artère, que la compression de celle-ci empêche le sang de remonter par celle-là, et devient assez souvent ainsi cause d'hémorrhagie. Le grand nerf sciatique, libre à la partie postérieure de la cuisse, au devant des muscles superficiels, dénué par lui-même de la moindre contractilité, reste parfois pendant au fond de la plaie, dont il peut dépasser le niveau de plus d'un pouce, et rendre les pansements des plus douloureux. Le mieux alors serait, ainsi que le conseille Descot (1), d'en faire immédiatement la rescision. Une autre branche nerveuse qui exige aussi quelque attention, est celle qui accompagne l'artère crurale. Son peu de volume empêche de la distinguer facilement. Toutefois, en remarquant qu'elle est toujours sur la face interne et antérieure de l'artère ou de la veine, on ne devra pas être fort embarrassé pour la trouver et la mettre de côté. Comme il ne serait pas impossible que les douleurs dont beaucoup d'amputés se plaignent, en les rapportant au membre qu'ils n'ont plus, tinssent à la ligature de quelques nerfs, je pense qu'on doit éviter avec soin ces cordons en étranglant les artères.

B. *Manuel opératoire.* — I. *Méthode circulaire.* Tout ce qu'on a dit de l'amputation circulaire en général s'applique particulièrement à la cuisse. De toutes les amputations dans la continuité, celle-ci étant la plus grave, la plus effrayante, c'est à elle qu'ont dû s'attacher F. de Hilden, Wiseman, Pigray, J.-L. Petit, Le Dran, Louis, Pouteau, Valentin, Alanson, Hey, Desault, etc., dans leurs discussions sur l'ablation des membres.

a. *Premier temps.* Situé sur le pied ou le bord de son lit, ou d'une table, la cuisse libre jusqu'à sa racine, le malade est maintenu par quatre ou cinq aides, un pour la tête et les bras, un autre pour le bassin, un troisième pour le membre sain, un quatrième pour la jambe du côté affecté, et le cinquième pour relever les tissus.

Le tourniquet ou le garrot, que quelques personnes mettent

(1) *Affections locales des nerfs*, 1825.

encore en usage aujourd'hui, et toutes les espèces de liens qu'on appliquait jadis au-dessus du point où les chairs doivent être divisées, pour prévenir l'hémorrhagie, empêcheraient, ou du moins gêneraient trop la rétraction des muscles superficiels; on doit s'en passer. La pratique de Louis et de Bordenave (1), adoptée par presque tous les modernes, et qui consiste à faire comprimer l'artère sur le corps du pubis, mettant à l'abri de cet inconvénient, mérite la préférence qu'on lui accorde généralement. Noël (2), auquel la Commission de santé demandait quel était, du garrot ou du tourniquet, celui qu'on employait aux armées, répondit : « Il n'est pas plus question de tourniquet et de garrot dans notre armée, que de jubilé aux Jacobins de Paris. » Une pelote comprimée par un aide contre l'artère fémorale, à sa sortie du bas-ventre, pour les amputations des extrémités inférieures, ou appliquée fortement sous l'aisselle pour celles des extrémités supérieures, remplace avec profit ces deux mauvais instruments, sur lesquels on s'est disputé avec autant d'acharnement, dit-il, que sur le traité de la grâce. En suivant l'ancienne manière, à moins de circonstances spéciales, le chirurgien ne serait excusable que s'il manquait d'aides suffisamment instruits. Le bandage inguinal imaginé par Pipelet (3), sur les instances de Louis, est lui-même inutile. Trouvant que le tourniquet se dérangeait chez un malade qu'amputait Boon (4), Siegen porta les doigts dans l'aine et arrêta l'hémorrhagie ; en sorte que Boon, qui préférait d'ailleurs le tourniquet pour engourdir le membre, donne déjà le conseil de comprimer dans l'aine avec les doigts, sur une bande roulée en forme de pelote. Dans tous les cas, le tourniquet devrait être placé le plus haut possible.

Pour que la main gauche puisse toujours embrasser le membre du côté de sa racine, il est d'usage en Angleterre (5) de se placer constamment à droite du malade, en

(1) *Mém. de l'Acad. royale de chir.*, t. V, p. 59, 60, in-4°.
(2) *Réponse aux questions proposées par la commission de santé*, p. 24.
(3) Voyez *Atlas de l'Encyclop. méth.*
(4) Richter, *Biblioth. chir.*, t. X, p. 462.
(5) S. Cooper, *Dict. de chir.*, trad. franç., p. 64.

sorte que, dans l'amputation de la cuisse gauche, le membre sain se trouve entre l'opérateur et la partie qu'il enlève. Je n'ai pas besoin de qualifier un pareil précepte; chacun, parmi nous, lui donnera le nom qu'il mérite. En France, le chirurgien se tient en dehors pour les deux côtés, ce qui, à gauche seulement, le met dans la nécessité d'abandonner en entier à l'aide le soin de relever les téguments et les chairs.

b. *Deuxième temps.* Un premier coup de couteau qui comprend, autant que possible, toute l'épaisseur des téguments, est d'abord porté au-dessus du genou, à quatre ou cinq travers de doigt du point où la section de l'os doit être faite. Qu'on atteigne ou qu'on n'atteigne pas l'aponévrose et les fibres musculaires sous-jacentes, cela ne peut être d'aucune conséquence; l'important est que la peau soit complétement divisée. Pour en favoriser la rétraction, pendant que la main gauche de l'opérateur ou celle d'un aide la retire, il importe de se rappeler qu'au-devant des bords du jarret elle adhère bien plus fortement à l'aponévrose que partout ailleurs, et que là elle est ordinairement collée au fond des rainures sus-condyliennes.

c. *Troisième temps.* Le couteau, reporté au niveau des téguments rétractés, tranche les muscles, sinon jusqu'à l'os, du moins jusqu'au-delà de la couche superficielle. Après avoir fait retirer cette première couche, le chirurgien applique l'instrument sur la base du cône qui en résulte; divise, d'un troisième coup, le reste des fibres charnues; met le fémur à nu; place la compresse fendue; en croise les chefs en avant; coupe le peu de tissus qui peuvent être encore fixés sur la portion osseuse qu'on veut emporter, et qu'il divise incontinent avec la scie, à cinq grands travers de doigt au-dessus de la première incision.

M. Van Onsenoort, qui se place au côté externe du malade, divise par un seul coup la peau et toutes les parties molles de la partie interne et postérieure de la cuisse jusqu'à l'os. En attendant que les muscles divisés se contractent, il achève la section du côté externe et antérieur, et termine l'opération en ayant soin de couper au niveau des extrémités

des muscles contractés. J'ai suivi ce procédé sans avoir à m'en plaindre ni à m'en louer.

Au-dessus de la partie moyenne de la cuisse, les muscles se retirent beaucoup moins ; mais comme le volume du membre est plus considérable, il faut également commencer à quatre pouces au-dessous du point où la scie doit être appliquée. Peut-être y aurait-il, quand on se rapproche encore plus de la hanche, quelques avantages à se servir du couteau en rondache de M. Græfe, afin de former un entonnoir, aux dépens des parties molles, ou bien de les diviser, comme Alanson ou Dupuytren, en tenant le fil de l'instrument incliné en haut. En effet, leur coupe perpendiculaire a pour résultat une plaie taillée presque carrément, et dont les bords sont parfois fort difficiles à mettre en contact. Au reste, c'est un inconvénient facile à maîtriser, en prenant la précaution de disséquer la peau dans l'étendue de deux pouces, et de la renverser sur sa face externe, au lieu de se borner à couper les brides celluleuses qui l'unissent à l'aponévrose, comme dans le procédé de Desault. J'ai vu M. J. Cloquet dans l'impossibilité de réunir immédiatement pour avoir négligé cette précaution, à l'hôpital de Perfectionnement, chez un jeune sujet auquel il avait été forcé d'amputer la cuisse à peu de distance du grand trochanter, et la même chose m'est arrivée pour n'avoir pas pu la prendre dans un cas semblable.

d. *Quatrième temps.* Les artères à lier ou à tordre sont la fémorale, la grande anastomotique et quelques rameaux articulaires, ou de la dernière perforante en bas. Leur nombre augmente ensuite à mesure qu'on s'élève ; de sorte qu'en haut on a de plus la fémorale profonde, les musculaires superficielles, quelques branches des circonflexes, de l'obturatrice et de l'ischiatique. Dans le but de ménager aux liquides une issue facile, les chirurgiens français donnent à la plaie une direction telle, qu'un de ses angles regarde en avant, tandis que l'autre est tourné directement en arrière. Quelques praticiens de la Grande-Bretagne blâment cette conduite, parce que l'angle postérieur de la réunion porte nécessairement ainsi, disent-ils, contre les coussins ou les matelas. Hennen, entre autres, veut qu'on rapproche les tissus d'avant en arrière,

et qu'on dirige la plaie transversalement. Mais, sans être de rigueur, la méthode française est évidemment meilleure.

Pour ce qui est de la position du moignon après le pansement, je ne puis que renvoyer à ce que j'en ai dit plus haut. J'ajouterai seulement qu'il est difficile d'en placer la plaie sur un point déclive. Il faudrait pour cela, quand le malade est couché, un degré d'extension qui aurait son côté nuisible, et que l'action naturelle des muscles psoas et iliaque rendrait très fatigant, sinon impossible. Au lieu d'un épais coussin, je ne place donc qu'une simple alèze repliée sous le bout du moignon, espérant du reste que l'angle inférieur de la plaie tiendra lieu d'une position plus favorable.

Si la torsion des artères, que j'ai pratiquée quelquefois, si la suture, que je n'ai tentée que chez un malade, procuraient une réunion sans suppuration, on devrait y recourir; mais le fait n'a point été prouvé jusqu'ici. Un enfant a été guéri, dit-on, en huit jours. Chez un malade de M. Serre (1), il ne restait plus, le dixième jour, que *quelques points* en suppuration. Tout cela n'est guère concluant : traitées par le rapprochement simple, un de mes malades était guéri le vingt-deuxième jour; d'autres n'avaient *presque* plus rien le sixième, le huitième, le dixième jour, ce qui n'empêcha pas le plus grand nombre d'entre eux de n'être véritablement libres qu'au bout d'un mois ou deux!

II. *Méthode à lambeaux.* Comme par les procédés modernes, l'amputation circulaire bien faite permet, en général, de ramener avec facilité les lèvres de la plaie en contact, de réunir immédiatement, on n'a pas cru devoir soumettre la méthode à lambeaux à des essais aussi variés, tant au-dessus qu'au-dessous du genou. Malgré les avantages que Ravaton, Vermale, Le Dran, Desault, disent en avoir retirés; malgré les succès qu'en a obtenus Paroisse sur le champ de bataille; quoique les sept individus dont parle Klein aient été *presque* complétement guéris en dix jours, et que M. V. Mott, ainsi que beaucoup d'autres chirurgiens, soit allemands, soit anglais, l'aient également tentée avec avantage dans ces derniers temps, elle n'est cependant que très peu employée. On lui

(1) *Gazette méd. de Paris*, 1836, p. 826.

reproche d'être plus douloureuse et plus longue, ce qui ne paraît rien moins que démontré; d'exiger une plus grande étendue de parties saines, ce qui, à mon avis, est un peu plus exact; d'exposer à des accidents généraux plus graves, et peut-être, sous ce dernier point de vue, a-t on encore raison. Je ne l'ai tentée qu'une fois : l'os s'est échappé par l'angle supérieur de la plaie, et le malade a succombé. Quelques chirurgiens, tels que M. Guthrie, qui préfère d'ailleurs la méthode circulaire, ont cependant recours à la méthode à lambeaux lorsqu'il faut amputer la cuisse dans son tiers supérieur; elle offre, en effet alors, des avantages incontestables pour le rapprochement des lèvres de la plaie.

a. *Procédé de Vermale.* Rien ne pourrait engager aujourd'hui à pratiquer les trois incisions de Ravaton, pour former les lambeaux dont on a besoin. Il est infiniment plus simple d'enfoncer d'abord le couteau à travers l'épaisseur du membre, comme l'a conseillé Vermale. Le malade et les aides étant disposés comme précédemment, l'opérateur se place en dehors pour le membre droit, en dedans pour le membre gauche, quoiqu'il pût, à la rigueur, suivre une pratique inverse; saisit les chairs de sa main gauche, les écarte plus ou moins de l'os; enfonce un long couteau, de manière à tomber sur la face antérieure du fémur, à quelques lignes au-dessous du point où l'on veut en opérer la section; incline légèrement la pointe de son instrument pour raser le côté externe de l'os; le redresse aussitôt après pour ressortir en arrière par le point diamétralement opposé à celui de l'entrée; forme ensuite, de haut en bas et de dedans en dehors, le lambeau externe, auquel il donne trois à quatre travers de doigt de longueur, et qu'un aide relève immédiatement. Le couteau, reporté dans l'angle antérieur de la plaie, repousse les chairs du côté de l'axe du corps; glisse sur la face interne du fémur; arrive derrière cet os, et pour qu'il ne coupe pas une seconde fois les parties molles en arrière, le chirurgien les repousse et les écarte en dedans; enfin on taille ainsi un second lambeau, de la même forme et de la même longueur que le premier.

Si on adoptait les idées d'Hennen, si on voulait donner à

la plaie une direction transversale, la méthode à lambeaux ne s'y opposerait en aucune manière ; alors il suffirait de placer ces lambeaux, l'un en avant, l'autre en arrière, au lieu de les tailler en dedans et en dehors. Je préfèrerais commencer par le lambeau externe, par la raison que moins de parties se trouvant de ce côté, il importe d'y en attirer le plus possible, afin qu'il n'y ait pas trop de différence dans l'épaisseur des deux moitiés de la plaie, et surtout parce que, de cette manière, on pourrait, à la rigueur, se passer de comprimer l'artère dans l'espace inguinal, puisqu'elle n'est divisée qu'au moment où l'on termine le lambeau.

b. *Procédé de M. Langenbeck.* Au lieu de tailler les lambeaux par ponction des parties profondes vers la peau, M. Langenbeck coupe les tissus des téguments vers l'os. Il se place en dedans pour le membre droit, en dehors pour le membre gauche, à moins qu'il se serve de la main gauche ; fait retirer la peau avec force par un aide ; saisit lui-même le genou d'une main, et, avec un couteau de moyenne longueur, il coupe d'un seul trait toutes les parties molles qui recouvrent la face interne du fémur, de bas en haut, et des parties superficielles vers les parties profondes, de manière, enfin, à ce que son instrument n'arrive sur l'os qu'à trois pouces au-dessus du point où l'incision des téguments a été commencée. Un aide relève ce lambeau. L'opérateur passe l'avant-bras derrière, puis en dehors, puis en avant de la cuisse, et, par un second trait, il taille sur le côté externe un lambeau pareil au premier, en ayant soin que les extrémités de la demi-lune qu'il représente se confondent avec les angles de la base du lambeau interne.

c. Dans l'un comme dans l'autre de ces procédés, il faut, après avoir fait relever les deux lambeaux, reporter le couteau vers leur racine, pour inciser sur l'os le peu de parties molles qui peuvent y être encore attachées, et pouvoir appliquer la scie un peu plus haut que le lieu sur lequel la pointe de l'instrument est d'abord tombée.

Il est évident, au surplus, qu'on pourrait se contenter d'un seul lambeau, en dedans ou en dehors, en avant ou en arrière, si l'état de la peau ne permettait pas d'en tailler un se-

cond dans le sens opposé, et que toutes les particularités de l'amputation à lambeaux, en général, s'appliquent exactement à celle de la cuisse en particulier. M. Bancel (1), qui dit avoir suivi en tous points le procédé de Vermale, affirme en avoir obtenu plus de soixante succès. M. Hello (2), qui, à l'instar de M. Fouilloy et comme M. Plantade (3), l'avait prescrit avant eux, se contente d'un seul lambeau taillé aux dépens des parties molles antérieures, soutient avec raison que son procédé a l'avantage de s'opposer plus sûrement qu'aucun autre à la proéminence de l'os, en ce que les chairs sont entraînées par leur propre poids sur toute l'étendue de la plaie. Je doute seulement que la méthode circulaire bien exécutée ne soit pas encore préférable à toutes ces modifications, qui ne doivent être conservées, il me semble, qu'à titre d'exception. Si je m'en servais, je taillerais un lambeau antérieur plus large et un lambeau postérieur plus petit au lieu de les placer de côté, et j'ôterais ainsi à l'os la possibilité de faire saillie par l'un des angles de la plaie. Si le mal obligeait à couper l'os au niveau ou très près des trochanters comme chez le malade de Knox (4) ou celui de M. Develey (5), et comme je l'ai fait deux fois, la méthode à lambeaux pourrait avoir ses avantages, mais alors il importerait moins de construire les lambeaux dans un sens plutôt que dans l'autre, et c'est l'état des parties molles qui servirait de guide au chirurgien.

C. A la cuisse, le moignon réclame des *soins consécutifs*, dont les chirurgiens ne s'occupent peut-être pas assez. Beaucoup de blessés se contentent de l'envelopper d'un bonnet de coton ; d'autres le garnissent de compresses ou de flanelle. M. Thomas (de Revigny), voulant retenir les chairs au-dessous du bout de l'os, a fait faire une espèce de blouse en toile, lacée, qui remplit assez bien le but. Il place en outre au fond du cuissart, sous le coussinet qui doit supporter plus

(1) *Thèse*. Strasbourg, 1806.
(2) *Thèse citée*.
(3) *Thèse*. Montpellier, 1805.
(4) *Ed. med. and phys. journal*, vol. XVIII.
(5) *Thèse de Paris*.

ou moins le moignon, un ressort à boudin, dont il se loue, et dont il a fait l'application au pilon de plusieurs blessés, amputés depuis long-temps par lui en différents lieux.

Employé déjà pour élever le talon dans les raccourcissements de la jambe, ce ressort, dont M. Champion m'a envoyé un modèle, conviendrait également pour les bottines supplétives du pied.

§ II. *Dans la contiguïté.*

A. *Historique.* Morand (1) paraît avoir eu le premier l'idée d'amputer la cuisse dans l'article, avoir le premier conçu la possibilité et le succès de cette formidable opération. Deux jeunes praticiens qui avaient été ses élèves, Wolher et Puthod (2) en firent la proposition formelle à l'académie de chirurgie, le 3 mars 1739, et obtinrent, le 26 juillet 1740, un rapport favorable de Le Dran et de Guérin le fils. Ravaton (3) l'eût pratiquée en 1743, si des confrères appelés en consultation ne s'y étaient pas opposés. Le 7 mars 1748, Therouldesoutint une thèse de Lalouette sur ce sujet, que Morand parvint à faire mettre au concours pour l'année 1756, puis, de nouveau, en 1759, l'académie n'ayant d'abord trouvé aucun travail digne du prix qu'elle avait proposé. Elle reçut trente-quatre mémoires, et couronna celui de Barbet. Goursault, Moublet (4), Lefebvre, Puy, Lecomte, publièrent aussi chacun un travail sur la désarticulation de la cuisse. Presque tous finirent par conclure qu'elle est praticable, les uns, d'après quelques essais sur le cadavre; d'autres, par suite d'expériences sur des chiens; Barbet (5), en se fondant sur l'analogie et sur ce qu'un enfant âgé de quatorze ans, affecté de gangrène produite par l'usage du seigle ergoté, amputé ainsi d'abord de la cuisse droite, puis quatre jours après de la cuisse gauche, par Lacroix, d'Orléans, en présence de Le-

(1) *Opuscules de chir.*, t. I, p. 176.
(2) Morand, *Opuscules*, etc., p. 176.
(3) *Chir. d'arm.*, p. 323-26.
(4) *Journal de Vandermonde*, t. II, p. 240, etc.
(5) *Acad. royale de chir.*, t. IV, p. 1.

blanc, parut être sur le point de guérir, et ne mourut que le quinzième jour de sa première opération.

Perault de Sainte-Maure, en Touraine, fut contraint d'imiter Lacroix, en 1774, sur le nommé Gois, qui avait eu la cuisse écrasée entre un mur et le timon d'une voiture, puis désorganisée jusques auprès de la hanche par les progrès de la gangrène. Ce malade, dont Sabatier (1) rapporte l'histoire, a guéri, est même resté long-temps cuisinier dans une auberge, à Sainte-Maure, où j'ai vu son fils en 1815. Keer, au rapport de M. S. Cooper (2), pratiqua la même opération, mais sans succès, à peu près dans le même temps, sur une jeune fille âgée de quatorze ans. Peut-être le fait attribué à R.-H. Toll par Sprengel (3) est-il le même que celui de Keer. M. Delaunay (4) dit avoir vu à Moscow un cas de désarticulation du fémur par gangrène chez un malade qui guérit.

Pott et Callisen ayant vivement blâmé cette opération, Bilguer, Tissot, etc., eurent beau la défendre, il n'en a cependant presque plus été question en Angleterre et en Allemagne jusqu'au commencement de ce siècle. C'est dans les armées françaises qu'on l'a soumise à d'assez nombreuses épreuves. A. Blandin en cite trois exemples. Il opéra le premier de ses malades au mois de fructidor an III, et le guérit complétement. Le second fut également sauvé, et le troisième ne mourut que le cinquante-huitième jour. Dans le même temps, M. Perret, autre chirurgien militaire, eut aussi le bonheur de réussir une fois. En 1798, Mulder ne fut pas moins heureux chez la fille Wiertz, âgée de dix-huit ans; et Rossi (5) assure qu'un malade observé par lui, et opéré ainsi par la nature même, en guérit très bien. Dès l'année 1803, M. Larrey (6) avait déjà désarticulé la cuisse plusieurs fois, et ses Mémoires annoncent deux succès bien constatés, l'un sur un Russe à Witepsk, l'autre sur un militaire français à Mojaïsk. Selon M. Gouraud, le docteur Millengen comptait deux succès du

(1) *Méd. opérat.*, t. IV, p. 542.
(2) *Dict. de chir.*, etc., p. 85.
(3) *Histoire de la méd.*, t. VII, p. 331.
(4) *Bulletin de la Fac. de méd.*, t. VI, p. 197.
(5) *Méd. opérat.*, t. II, p. 224.
(6) *Clin. chir.*, t. III, p. 616.

même genre, et devait les publier à Londres. M. Baffos (1) a tenté le premier, à Paris, l'extirpation de la cuisse en 1812, à l'hôpital des Enfants, sur un sujet âgé de sept ans, qui guérit de l'opération, quoique la cavité cotyloïde fût malade, mais qui succomba aux progrès de la maladie scrofuleuse au bout de trois mois. Un militaire, blessé à Mérida, et opéré par M. Brownrigg, en 1812, s'est si bien rétabli, qu'il est revenu habiter l'Angleterre (2), où plusieurs personnes l'ont vu depuis. M. Guthrie a sauvé de même un prisonnier français que M. Larrey (3) a pu montrer en 1815, et qui est actuellement aux Invalides. Un autre cas de succès a été obtenu en France par Delpech (4); un troisième, puis un quatrième, en Angleterre, par M. A. Cooper, en 1824, et par M. Orthon, en 1826. M. Mott (5) en a fait connaître un cinquième en 1827, et M. Wedemeyer (6) un sixième. Le malade de M. Syme (7) était guéri le trente-quatrième jour. Celui que M. Bryce opéra en 1825, et qui fut sur le point de périr d'hémorrhagie, a été rencontré en parfaite santé à Poros quelques mois après par ce chirurgien, comme celui de M. Hysern le fut au bout de trois ans à Barcelone. L'opéré de M. Mayo (8) s'est également rétabli. Un militaire opéré en Afrique en était guéri depuis long-temps lorsque M. Baudens (9) est venu le montrer à l'Académie de médecine.

B. *Appréciation.* Aujourd'hui cette opération, que M. Richerand admettait à peine comme possible il y a moins de quinze ans, compte près de vingt succès bien authentiques. Mais que de fois aussi la mort en a été la suite ! MM. Thomson, Keer, A. Blandin, A. Cooper, Broocke, Cole, Walther (10), Larrey, Guthrie, Emery, Dupuytren, Blicke,

(1) *Bulletin de la Fac. de méd.*, t. III, p. 71-112.
(2) *The cyclop. of pract. surg.*, p. 182.
(3) *Bulletin de la Fac. de méd.*, t. V, p. 510.
(4) *Arch. gén. de méd.*, t. XVII, p. 301.
(5) *Phil. journal méd. and phys. sc.*, vol. XIV, p. 101.
(6) *Bulletin de Férussac*, t. II, p. 165.
(7) *Ibid.*, t. IV, p. 143.
(8) *The cycloped. of pract. surg.*, etc., p. 182.
(9) *Bullet. de l'Acad.*, etc., t. I, p. 324.
(10) *Journal de chir.*, t. VI, p. 1.

Krimer (1), Brodie (2), Gensoul (3), Clot (4), Roux (5), etc., ont eu la douleur de voir périr pour le moins chacun un des malades qu'ils y avaient soumis. Le second opéré de Delpech (6) a succombé au bout de deux mois ; celui de M. Carmichaël (7) est mort le cinquième jour. L'un de ceux de M. Pelikan (8) est mort le dixième jour, et l'autre le soixantième (9). Celui de M. Dieffenbach (10) n'a survécu que dix heures. Je l'ai moi-même pratiquée deux fois, et les malades sont morts le troisième et le quatorzième jour. M. Sédillot (11), M. Blandin (12), M. Gerdy (13), M. Vidal, auquel j'ai servi d'aide, n'ont pas été plus heureux, et il ne serait que trop facile de multiplier aujourd'hui des exemples pareils. Les deux malades opérés par M. Kerst sont également morts, et Dupuytren m'a dit avoir éprouvé trois fois le même malheur. Toutefois, M. Larrey semble la préférer dans les cas où il serait à la rigueur possible de scier l'os entre l'articulation et le petit trochanter. Je suis entièrement de son avis sur ce point. Les faits qui me sont propres, et les deux amputations de ce dernier genre que j'ai été à portée de faire, m'ont prouvé qu'il a complétement raison. Mes malades étaient dans un tel état d'épuisement lorsqu'ils voulurent être opérés, les désordres étaient tellement étendus du côté du bassin, que j'ai peine à comprendre comment ils ont pu résister au-delà de quelques heures à tant de lésions. Ceux de Barbet, de Keer, de M. Baffos, de Delpech, ont succombé aux progrès de leur affection première et non aux

(1) *Bulletin de Férussac*, t. XVIII, p. 80.
(2) *The cycloped. of pract. surg.*, etc., p. 182.
(3) *Lanc. franç.*, t. II, p. 220.
(4) *Ibid.*, t. IV, p. 96.
(5) *Archiv. gén. de méd.*, t. XV, p. 467.
(6) *Ibid.*, t. XVII, p. 301.
(7) *The cycloped. of pract. surg.*, p. 182.
(8) *Græfe and Walther journal*, etc., t. XIII, p. 510.
(9) *Journal des progrès*, t. II, p. 229, 2e série.
(10) *Bulletin de Férussac*, t. XII, p. 237.
(11) *Gazette méd. de Paris*, 1833, p. 923.
(12) *Journal hebdomad. univ.*, 1835, t. IX, p. 369.
(13) *Bull. de thérapeut.*, t. VIII, p. 318.

suites de l'opération. Dans les autres cas, le mal était si grave de sa nature, que l'amputation pure et simple de la cuisse aurait très probablement eu le même résultat, s'il avait été permis de s'en contenter.

Ainsi, une fracture comminutive, une nécrose, une carie, un ostéo-sarcome, un spina-ventosa, une altération incurable quelconque du fémur, étendue jusqu'au-dessus de son corps; la gangrène, toute maladie, en un mot, qui s'élève jusque auprès de la hanche, et qui est assez grave pour exiger l'amputation, la réclament, pourvu que la cavité cotyloïde et les os du bassin ne soient pas affectés. Les blessures par arme à feu, avec lésion des os dans le tiers supérieur de la cuisse, en sont les indications les plus formelles. Comme il importe alors de porter l'instrument à une certaine distance au-dessus du mal, je ne vois pas pourquoi on hésiterait à la tenter. Le raisonnement et les faits déjà connus portent à croire que, toutes choses égales d'ailleurs, elle n'est pas plus dangereuse que l'amputation dans le cinquième le plus élevé du fémur. Son exécution est plus facile, infiniment plus prompte. La plaie n'est pas beaucoup plus large. On divise les mêmes muscles, les mêmes vaisseaux, et il n'est pas besoin d'autant de tissu pour en obtenir la coaptation. Qu'on la pratique dans des circonstances moins désespérées, et j'ai la conviction qu'elle procurera une assez forte proportion de succès. (Voir : *Résection de la tête du fémur*.)

C. *Anatomie*. La tête du fémur formant plus d'une demi-sphère est tellement enveloppée dans sa capsule fibreuse, qu'elle y reste comme étranglée, si la section de cette dernière n'est pas faite auprès du rebord cotyloïdien. C'est là sans doute ce qui fait croire à M. Weber (1) qu'elle est maintenue en place par la pression de l'atmosphère. La circonférence de son plan transversal sur lequel tombe l'axe du col fémoral, oblique en dehors, en bas et un peu en arrière, devant être parcourue au moment de l'opération par le couteau, le chirurgien a besoin de ne pas la perdre de vue. La disposition du ligament interne fait que, tendu par la tête du fémur si on renverse le membre en dehors, il se présente presque de

(1) *Archiv. gén. de méd.*, 2e série, t. XII, p. 238.

lui-même au tranchant du bistouri. Si on commence par le côté externe de l'article, il se trouve d'abord relâché à mesure qu'on incline la cuisse en dedans, il est vrai; mais, comme il ne gêne aucunement la luxation, on le divise très facilement sur le côté interne de la cavité cotyloïde.

Recouverte par les muscles psoas et iliaque, un peu par le droit interne en dehors, par le pectiné et les vaisseaux et nerfs en dedans, l'articulation coxo-fémorale est plus superficielle en avant que dans tous les autres sens, et correspond à l'union du tiers moyen avec le tiers externe du ligament de Poupart. En arrière, elle est séparée de la peau par un espace considérable que remplissent les muscles troisième adducteur, carré de la cuisse, demi-tendineux, demi-membraneux, biceps, les obturateurs, les jumeaux, le pyramidal, du tissu cellulaire lâche ou graisseux, le grand nerf sciatique et quelques vaisseaux. Une échancrure triangulaire remplie par les muscles fessiers et le *fascia lata*, limitée par le grand trochanter inférieurement et par la fosse iliaque externe en haut, en éloigne le côté externe de la peau, tandis que le grand trochanter lui-même est presque à nu sous les téguments. A sa partie interne se voit une espèce de gorge formée par une concavité du col fémoral, qui descend jusqu'au-dessous du petit trochanter, que comblent la masse principale des muscles adducteurs, du grêle interne, la fin des psoas et iliaque, du pectiné, et qui oblige à chercher la capsule sur un plan bien plus rapproché de la symphyse du pubis, et bien plus élevé que ne semble l'indiquer l'axe du membre.

Les lignes tirées de l'épine antéro-supérieure de l'os des iles, du grand trochanter ou de l'épine pubienne, pour mesurer la distance qui sépare ces différents points de l'articulation, ne seraient point à négliger dans un cas embarrassant; mais les données précédentes suffiront en général au chirurgien anatomiste. Le grand et le petit trochanter, la tête même du fémur, restant à l'état de cartilage jusqu'à l'âge de dix à quinze ans, pourraient à la rigueur être divisés par le couteau s'il semblait difficile de les contourner lors de l'opération chez les jeunes sujets. Les anomalies que présentent la cavité cotyloïde, la tubérosité de l'ischion, le col du fémur et les

saillies qui en avoisinent la base, ne portent guère que sur la longueur, le relief ou l'inclinaison de ces différents objets; de sorte qu'elles n'amènent que très rarement des difficultés réelles au moment où l'instrument cherche à désarticuler la cuisse.

D. *Manuel opératoire.*— I. *Méthode circulaire.*—a. *Procédé anglais.* Abernethy paraît être le premier qui ait pensé que l'amputation de la cuisse dans l'article peut être pratiquée par la méthode circulaire. Ce chirurgien fait comprimer l'artère sur le corps du pubis, incise d'abord la peau, puis les muscles, à quelques pouces au-dessous de l'articulation; sépare les chairs du grand et du petit trochanter, coupe la capsule, luxe l'os, tranche le ligament inter-articulaire, enlève le membre, lie les différentes artères, et termine en réunissant d'avant en arrière les lèvres de la plaie, que des bandelettes agglutinatives doivent maintenir en contact.

M. Colles n'est pas le seul qui ait mis la méthode d'Abernethy en usage sur le vivant. C'est elle que M. Krimer a suivie. Le docteur Weitch, qui la préfère aussi, découvre le fémur avant de chercher l'articulation, dans l'étendue de deux ou trois pouces par en bas, au-dessous de l'incision des parties molles, afin de s'en servir ensuite comme d'un levier pour le dégager de sa cavité; précaution bien inutile du reste, car il est toujours possible de porter le membre avec toute la force convenable dans tel ou tel sens, après avoir incisé la capsule.

b. *Procédé de M. Græfe.* L'amputation circulaire est également préconisée par M. Græfe, qui l'applique d'ailleurs à presque toutes les désarticulations. A la cuisse comme à l'épaule, il se sert pour couper les chairs de son large couteau, et pénètre de bas en haut, en allant de la peau vers la tête de l'os de manière à creuser un cône creux aussi régulier que possible. Ayant remarqué que la tête du fémur est parfois difficile à déboîter, M. Græfe donne le conseil d'inciser le bourrelet cotyloïdien sur l'échancrure du même nom; mais, si l'opérateur a soin de diviser la capsule fibreuse exactement sur le cercle le plus large de la tête articulaire,

comme je l'ai dit, il n'aura point à craindre cet inconvénient, qui, selon M. S. Cooper, a mis un praticien célèbre de Londres dans le cas de rester près d'une demi-heure à terminer la désarticulation de la cuisse.

II. *Méthode à lambeaux*. La méthode à lambeaux a presque toujours été préférée pour l'amputation dont il s'agit. Une foule de procédés divers ont d'ailleurs été imaginés à ce sujet. Je ne parlerai point de ceux de Ravaton, de Moublet, de Petit Radel, parce qu'ils sont trop compliqués ou trop difficiles. Barbet, Perault, M. Baffos, n'ayant eu en quelque sorte qu'à terminer ce que la nature avait commencé, n'ont point par conséquent de procédé qui puisse être décrit.

a. *Procédé de Lalouette*. C'est dans une thèse, soutenue sous la présidence de Lalouette, gendre de Le Dran, que se trouve indiqué l'un des meilleurs procédés qu'on puisse suivre. Il s'agit, dit Louis, qui rappelle cette manœuvre opératoire adoptée aussi par Goursaud, Puy et Lecomte, de commencer par une section à peu près demi-circulaire à la partie externe de la cuisse, afin de désarticuler le fémur avant toute chose, et de finir par l'incision interne, en conservant un lambeau de quatre à cinq travers de doigt.

Voici comment Theroulde (1) le décrit : Un tourniquet comprime l'artère; le malade est placé sur le côté sain; l'opérateur fait une incision demi-circulaire, qui commence au-dessus du grand trochanter, finit à la tubérosité de l'ischion et pénètre jusqu'à l'article. Il ouvre la capsule d'un second coup pendant que l'aide porte le membre en dedans, luxe le fémur, tranche les restes de la capsule, rase le col de l'os et termine en taillant un lambeau interne plus ou moins considérable, suivant le plus ou le moins d'embonpoint du malade. M. Lenoir (2), qui vante ce procédé, se borne à faire comprimer l'artère par la main d'un aide qui l'embrasse avec le pouce dans l'épaisseur du lambeau dès que l'articulation est traversée.

b. *Procédé de M. Plantade*. Plusieurs personnes ont pensé qu'il serait plus avantageux de placer le lambeau tout-à-fait

(1) *Thèse de Haller*, t. V, p. 265, ou trad. franç., t. IV, p. 45.
(2) *Journ. hebd. univ.*, t. V, p. 205.

en avant que sur le côté interne de la cuisse. M. Plantade, qui, l'un des premiers, a émis cette idée en 1805, veut qu'on le taille par trois incisions, à la manière du lambeau scapulo-huméral de La Faye, qu'on traverse l'article par sa face antéro interne, et qu'on termine en formant un très petit lambeau postérieur.

c. *Procédé de M. Manec.* En avril 1831, M. Manec m'a fait voir sur le cadavre comment il a modifié le procédé de M. Plantade. Le couteau, porté sur le milieu de l'espace qui sépare l'épine iliaque du grand trochanter, est glissé de haut en bas et de dehors en dedans, entre les chairs et la face antéro-interne du col fémoral, de manière à ressortir au-devant de l'ischion et à tailler immédiatement un large lambeau dont le bord libre, en demi-lune, regarde en bas et en dehors. Un aide s'empare aussitôt de ce lambeau qu'il relève, en ayant soin de comprimer l'artère, si on n'aime mieux en faire la ligature avant de passer outre. Pour terminer, M. Manec divise les parties molles externes et postérieures, au moyen de l'incision demi-circulaire de Moublet, avant de désarticuler, ou bien il traverse d'abord l'article, et ne les incise qu'en dernier lieu. Ce dernier mode, que M. Malgaigne attribue à Béclard, et que M. Robert a régularisé, est un des meilleurs. M. Lenoir, qui adopte le premier temps de cette modification, veut, avec raison il me semble, qu'après la formation du lambeau, on termine toujours la section des parties molles comme s'il s'agissait d'une amputation circulaire, avant de procéder à la désarticulation.

d. *Procédé de M. Ashmead.* Un chirurgien de Philadelphie, M. Ashmead, m'a fait part aussi, dans le mois d'avril 1831, d'un procédé fondé sur la même idée que les précédents. Comme M. Manec, il donne la forme semi-lunaire à son lambeau. Comme M. Plantade, il le taille de la peau vers les parties profondes. Après avoir incisé les téguments sur la région indiquée, il les relève un peu pour découvrir l'artère et la lier. Tranquille du côté de l'hémorrhagie, il procède à la section des muscles, arrive sur la capsule, désarticule le fémur, et termine comme Plantade ou M. Manec.

e. *Procédé de Delpech.* Une manière de faire qui donne

un résultat presque en tout semblable au procédé de Lalouette, est celle de Delpech. Ce professeur fait d'abord la ligature de la fémorale à sa sortie de l'arcade crurale; taille ensuite un lambeau interne, en enfonçant un couteau étroit et à un seul tranchant, d'avant en arrière, entre la gorge du fémur et les parties molles, pour le diriger en bas vers la peau, avec plus ou moins de rapidité. Ce lambeau formé, un aide s'en empare et le relève. L'opérateur en incise la base en demi-lune; tombe sur le côté interne de l'articulation; divise la capsule fibreuse, le ligament inter-articulaire; fait ramener la cuisse à sa direction naturelle; pratique une incision demi-circulaire, au-dessous de la région iliaque externe; réunit ainsi les extrémités antérieure et postérieure de la base du lambeau; coupe un peu plus près du grand trochanter les trois fessiers, l'obturateur interne, le pyramidal, les jumeaux, et le côté externe de la capsule. Restent les ligatures d'artères et le pansement. Delpech prétend qu'avec un seul lambeau la réunion immédiate est plus facile et plus sûre. Une douce pression, dit-il, oblige aisément les chairs à se mouler sur la cavité cotyloïde, ce qui prévient l'inflammation, la suppuration, l'exfoliation des cartilages, et les fistules. De plus, comme son lambeau présente une coupe oblique très allongée, il veut qu'en dehors la section des téguments se trouve un peu plus élevée que celle des autres parties, afin qu'il n'y ait pas trop de peau, et que la coaptation, qu'il favorise d'ailleurs au moyen de la suture, soit plus parfaite.

f. *Procédé de M. Larrey.* Le Fébure, qui écrivait à Louis, vers 1760, pour lui annoncer le résultat de ses recherches, avait déjà imaginé de lier l'artère fémorale dans le pli de l'aine, avant de commencer l'opération. M. Larrey a fait un précepte de cette précaution, qui permet, dit-il, au chirurgien d'agir avec plus de sécurité, et qui fait courir infiniment moins de risques au malade. L'artère étant liée, l'opérateur, placé en dehors du membre, porte la pointe d'un long couteau à deux ou trois travers de doigt au-dessous et en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure, de manière à tomber sur la face antérieure de l'os; l'incline un peu en dedans; le

fait glisser sur la face interne du col du fémur, et le conduit ainsi en arrière, jusqu'à ce qu'il traverse la peau dans la rainure sous-ischiatique; taille un lambeau interne, long d'environ quatre pouces, de la même manière que Delpech; fait relever ce lambeau; divise la capsule dans la moitié de sa circonférence au moins, très près de la cavité cotyloïde, comme s'il voulait couper en travers le milieu de la tête du fémur, sans essayer d'entrer dans l'articulation; porte le membre dans l'abduction; le luxe; tend le ligament interne qu'il divise; passe son couteau snr le côté externe de la sphère articulaire; finit la section de la capsule; arrive au tendon des muscles fessiers, et derrière le grand trochanter; incline son couteau à plat; rase la face externe du corps de l'os, et forme un second lambeau, autant que possible semblable au premier. Toutes les artères étant liées, on rapproche les deux lambeaux l'un de l'autre, en ayant soin de laisser les ligatures dans l'angle postérieur de la plaie, pour servir de filtre au liquide.

M. *Larrey* (1) a décrit depuis un *autre procédé*. L'artère étant liée, il coupe circulairement la peau, fait un lambeau interne, un lambeau externe, désarticule, et termine en coupant l'attache des muscles fessiers.

g. *Procédé de A. Blandin*. Il paraît que depuis long-temps la méthode à deux lambeaux était adoptée parmi les chirurgiens militaires, lorsque M. Larrey publia la sienne en 1803. Celle que Blandin avait mise en usage avec succès dès l'année 1795 consiste à lier d'abord l'artère, et à faire un premier lambeau, comme M. Larrey; mais au lieu de continuer de dedans en dehors, comme ce dernier, A. Blandin taille son lambeau externe avant d'attaquer la capsule et de procéder à la désarticulation.

h. *Procédé de M. Lisfranc*. M. Lisfranc (2) se sert d'un couteau étroit à deux tranchants; l'enfonce d'avant en arrière, en dehors du col du fémur; contourne le grand trochanter, et commence ainsi par former un lambeau externe long de trois à quatre pouces; reporte l'instrument dans

(1) *Clin. chir.*, t. III, p. 613.
(2) *Arch. gén. de méd.*, t. II, p. 161.

l'angle supérieur de la plaie; en incline la pointe un peu en dedans pour glisser sur la gorge de l'os; en relève aussitôt le manche; attire les chairs en dedans, pour que le couteau tombe, sans toucher de nouveau les téguments, au-dessous de l'ischion; coupe tous les tissus sans s'écarter de l'os fémoral, jusqu'à ce qu'il rencontre le petit trochanter; contourne cette saillie osseuse; prescrit à un aide d'embrasser la racine de ce second lambeau en enfonçant son pouce dans la plaie, et de comprimer ainsi l'artère; enfin, il termine la section des parties molles internes comme M. Larrey; lie tous les vaisseaux, et passe ensuite à la désarticulation.

i. *Procédé de Dupuytren.* Le chirurgien se place en dedans du membre, et se sert, s'il est ambidextre, de la main droite pour le membre droit, de la main gauche pour le membre gauche; fait retirer les téguments vers le bassin; soutient lui-même la cuisse, et l'incline plus ou moins dans la flexion, l'extension ou l'abduction; fait en dedans une incision semi-lunaire à convexité inférieure, qui commence auprès de l'épine iliaque antéro-supérieure, et finit auprès de la tubérosité de l'ischion; ne divise d'abord que la peau, qu'un aide retire aussitôt; coupe sur-le-champ les muscles dans le même sens, et taille ainsi un lambeau interne long de quatre à cinq pouces; le fait relever; attaque la capsule comme M. Larrey; traverse l'articulation, et termine par le lambeau externe. Le succès de M. Hysern est dû à ce procédé.

j. *Procédé de Béclard.* Placé en dehors de la hanche, Béclard commence par tailler un lambeau externe et postérieur, en enfonçant son couteau obliquement, de dehors en dedans, et d'avant en arrière, depuis les environs du tubercule iliaque jusqu'à l'extrémité interne de la rainure sous-ischiatique, et en rasant la face postérieure du col du fémur. Un second lambeau doit être formé de la même manière en avant, afin de terminer par la section de la capsule et la désarticulation. Dupuytren et Béclard se contentent de faire comprimer l'artère sur le pubis.

k. *Procédé de M. Guthrie.* Deux incisions semi-lunaires, l'une interne et antérieure, l'autre externe et postérieure, étendues depuis les environs de l'épine iliaque jusques au-

près de la tubérosité de l'ischion où elles se réunissent, caractérisent le procédé de M. Guthrie. Ce chirurgien coupe les téguments d'un premier trait, les fait relever; reporte l'instrument au niveau de la peau rétractée pour diviser les muscles obliquement de bas en haut; arrive ainsi à l'article, après avoir formé deux lambeaux, et termine comme A. Blandin, Abernethy et Béclard. Il est évident que le procédé du chirurgien anglais ne diffère de celui de Béclard qu'en ce que les tissus sont coupés de la peau vers les os, au lieu de l'être des parties profondes vers les couches superficielles; mais c'est justement en cela qu'il offre réellement quelques avantages.

l. *Grand lambeau interne, petit lambeau en dehors.* Dans le procédé de M. Kerst, qui sert de base à celui de M. Manec, un couteau à double tranchant est enfoncé en avant et en dedans, le plus près possible de l'articulation. Sa pointe sort en arrière. On taille un lambeau interne assez long pour recouvrir les trois quarts de la plaie. L'articulation est quelquefois ouverte du même coup. On porte la cuisse dans l'abduction; on divise la capsule et le ligament rond; on luxe, et on achève l'opération en taillant un petit lambeau externe. L'artère est comprimée sur le pubis.

m. *Procédé de l'auteur.* 1° Incision postéro-externe en demi lune, au niveau du grand trochanter; 2° incision antéro-interne pour lambeau cutané, qu'on relève, dans l'étendue de deux pouces; 3° section des chaires d'avant en arrière; 4° section demi-circulaire de la capsule, près du bord cotyloïdien; 5° luxation, division du ligament interne; 6° séparation du membre en arrière.

III. *Méthode ovalaire.* La méthode ovalaire n'a encore été appliquée sur l'homme vivant à l'amputation de la cuisse dans l'article qu'un petit nombre de fois : c'est elle cependant qui a procuré à M. Baudens le succès dont j'ai parlé. Les deux nuances qu'elle présente ont été essayées sur le cadavre, par MM. Cornuau et Scoutetten d'abord, ensuite par tous les jeunes chirurgiens qui s'exercent à la manœuvre des opérations dans les amphithéâtres.

a. *Procédé de M. Cornuau.* Le malade est placé sur le

côté sain. Le chirurgien, situé en arrière de la hanche, fait une première incision oblique qui commence au dessus du grand trochanter, et doit être portée en arrière, en dehors et en bas, jusqu'au-dessous de l'ischion ; en pratique une semblable en avant et en dedans ; puis, d'un second coup pour chaque incision, divise les muscles le plus profondément possible; attaque l'articulation par sa face externe, en même temps que le membre est porté dans l'abduction par un aide ; traverse l'article de dehors en dedans aussitôt que la tête du fémur est luxée. Enfin, pendant qu'un second aide relève les deux lèvres de la plaie, on fait la section du ligament inter-osseux, de la partie interne de la capsule, et de toutes les parties molles qui séparent en dedans les deux premières incisions ou forment la base du V, du triangle qu'elles avaient d'abord circonscrit.

b. *Procédé de M. Scoutetten.* L'opérateur enfonce d'abord la pointe d'un couteau au-dessus du grand trochanter; en abaisse ensuite peu à peu le manche, pour couper tous les tissus comme précédemment; le ramène dans l'extrémité postérieure de la première plaie, et revient sur l'autre côté du membre pour la réunir avec le sommet de la plaie d'origine. S'il reste des chairs entre la partie postéro-interne du col du fémur et la plaie des téguments, l'opérateur les divise, et termine par la désarticulation.

E. *Pansement et valeur relative des diverses méthodes.*

A l'occasion de ces nombreux procédés, je ne puis que répéter ce que j'ai dit de l'amputation de l'épaule. Presque tous sont de nature à trouver leur application dans la pratique. Il n'en est aucun qui doive être adopté exclusivement. Toutefois, comme plusieurs d'entre eux ne sont que des modifications très simples et facultatives les unes des autres, on pourrait réellement en rejeter quelques uns sans inconvénient.

I. Dans la *méthode circulaire*, par exemple, qui est incontestablement ici la plus désavantageuse, et qui ne devrait être choisie que dans le cas où la désorganisation des téguments s'est étendue sur tous les points de la circonférence du membre, jusques auprès de la hanche, le procédé d'A-

bernethy, ou celui de M. Græfe, ne présentent de différence qu'en ce que celui du chirurgien allemand permet plus facilement que l'autre, de réunir les lèvres de la plaie. La modification proposée par M. Weitch n'a d'autre valeur que de permettre, en cas de fractures, d'enlever d'abord le membre, et de ne procéder à la désarticulation de son fragment supérieur qu'après coup. Une précaution que je ne manquerais pas de prendre, serait de disséquer et de renverser soigneusement toute la peau saine, afin de trancher les muscles très haut, très près de leur origine, et d'en emporter autant que possible.

II. La *méthode ovalaire* convient partout où la méthode à deux lambeaux semble être applicable. Elle donne une plaie, des lambeaux presque aussi réguliers que la méthode circulaire, ne s'oppose nullement à la réunion immédiate, et permet de remplir fort exactement la cavité cotyloïde. Du reste, les deux nuances qu'elle offre ont à peine quelque avantage l'une sur l'autre. Je voudrais seulement que la couche cutanée fût incisée plus bas, et les muscles plus haut qu'on ne le prescrit. Le rapprochement des lèvres de la plaie serait ainsi rendu plus facile, tandis que l'inflammation, la réaction et la suppuration se manifesteraient avec moins d'intensité. En appliquant sur le grand trochanter, à l'instar de Ravaton et de M. Malgaigne (1), l'incision longitudinale qui fait le point de départ du procédé de M. Larrey dans la désarticulation du bras, on obtiendrait tout ce qu'il est permis d'espérer de la méthode ovalaire.

III. Parmi les *procédés à lambeaux*, ceux qui en comprennent deux sont en quelque sorte de nécessité, quand il est possible de leur donner la même longueur, et que les parties molles sont également altérées dans tous les sens. Alors, celui de Dupuytren et celui de M. Guthrie l'emportent sur les autres par la sûreté du manuel, parce qu'ils permettent de conserver plus de peau que de muscles, et aussi parce que les lambeaux étant placés obliquement, et non pas de chaque côté, comme dans les procédés de A. Blandin, MM. Larrey et Lisfranc, font disparaître plus facilement et plus com-

(1) *Manuel de méd. opér.*, p. 354.

plétement l'excavation que remplissent la tête et le col du fémur unis au grand trochanter.

IV. Lorsqu'on taille le *lambeau externe* à la manière de M. Larrey, il est rare qu'il ne présente pas une échancrure sur son bord inférieur, et qu'il puisse offrir une épaisseur en rapport avec celle du lambeau interne.

V. La méthode à *un seul lambeau* devrait être préférée, si les parties molles d'un côté étaient malades quand celles de la partie opposée sont intactes. En pareil cas, la nature du mal indique dans quel sens il convient de conserver le lambeau, qu'on ne placerait en dehors et en arrière que s'il était impossible de faire autrement. En dedans et en avant, j'aimerais mieux le procédé de Lalouette que celui de Delpech, et beaucoup mieux encore une des modifications récemment proposées. Tel que l'exécute M. Lenoir, le procédé de Lalouette donne un lambeau plus régulier que celui du professeur de Montpellier; mais ce lambeau est trop épais, et n'est pas assez large. Celui de MM. Ashmead et Manec est situé de telle sorte que, entraîné par son propre poids, il retombe pour ainsi dire de lui-même sur toute la surface saignante. En le taillant de l'extérieur à l'intérieur, comme M. Ashmead, on est plus sûr de ce qu'on fait; la ligature de l'artère peut être négligée, et l'on conserve plus de téguments que de muscles.

VI. C'est ainsi que je me suis comporté chez les deux malades dont j'ai parlé. Après avoir relevé la peau dans l'étendue de trois pouces, en avant et en dedans, fait une incision demi-circulaire en dehors et en arrière, au-dessus du grand trochanter, je passai outre à la section des chairs et désarticulai d'avant en arrière, sans m'occuper de l'artère, qu'un aide maintenait comprimée sur le pubis; l'opération ne dura qu'une demi-minute.

VII. La *ligature préalable* de l'artère fémorale, recommandée par Lefébure, Moublet, A. Blandin, Brulatour, adoptée par MM. Larrey, Delpech, Orthon, Roux, rejetée par Abernethy, MM. Baffos, Guthrie, est, comme on l'a dit, une opération de plus ajoutée à l'opération principale. Toutefois, si dans la méthode à lambeaux, la compression sur les pubis,

ou bien à l'aide des doigts dans la racine du lambeau, comme on peut le faire en exécutant le procédé de Lalouette, celui de M. Lisfranc, de Delpech, et même la méthode ovalaire, ne donnait pas toutes les garanties désirables, il est trop facile aujourd'hui de découvrir l'artère fémorale sous le ligament de Poupart, pour ne pas commencer par là, en cas qu'on ne voulût pas suivre le conseil de M. Ashmead.

A moins que le malade soit très affaibli, ou que l'opération doive être très longue, je ne vois pas qu'il soit indispensable non plus, ni même utile, de lier les autres artères avant de terminer la désarticulation. Les doigts d'aides entendus, appliqués dessus à mesure qu'on les ouvre, permettent, ainsi que j'ai pu m'en assurer, d'attendre sans crainte la fin de l'ablation du membre. Ces artères sont d'ailleurs, l'obturatrice en dedans, l'ischiatique en dehors et en arrière, puis, en avant et en dehors encore, quelques rameaux de la fessière ou de la honteuse interne; il faudrait en outre, si la ligature préalable en avait été pratiquée, lier de nouveau la fémorale, près de la surface saignante, ainsi que la musculaire profonde, afin de pouvoir réunir immédiatement la petite plaie qu'on avait été obligé de faire d'abord. M. Dubreuil (1) parle d'un malade qui mourut d'hémorrhagie au bout de trois heures parce qu'on avait omis de lier ainsi l'artère fémorale profonde, et veut que, pour mettre à l'abri d'un pareil accident, on dénude la fémorale de bas en haut jusque sous le ligament de Poupart avec l'ongle.

VIII. La nécessité de mettre en contact, autant que possible, les deux côtés de l'énorme plaie qui succède à la désarticulation de la cuisse, n'est contestée par personne. La suppuration d'une aussi large surface ferait bientôt périr le sujet d'épuisement et ne manquerait pas d'être accompagnée d'une réaction générale violente. La suture, dont Delpech s'est efforcé de rehausser l'importance, a plusieurs fois été mise en usage, et, il faut l'avouer, c'est un des cas qui semblent le mieux en justifier l'emploi. Elle ne s'applique point sans douleurs, il est vrai; mais, si le moyen est utile, est-ce un peu plus ou un peu moins de souffrances qui pourrait ar-

(1) Tourette, *Essai sur l'amputation de la cuisse*, p. 18.

rêter en présence d'un pareil mal? Je ferai remarquer néanmoins que ce n'est pas la plaie des téguments qu'il importe surtout de réunir, que c'est, au contraire, celle des tissus profonds, et qu'avec la suture il est à craindre que les matières, s'il s'en accumule au fond de la plaie, produisent de graves dégâts avant de s'échapper au dehors. Les emplâtres agglutinatifs, qui ont l'avantage de ne rien étrangler, n'empêchent nullement, au bout de quelques jours, de rapprocher plus exactement qu'on ne l'avait fait d'abord les lèvres de la division, si la base des lambeaux paraît se réunir convenablement. Sans rejeter absolument la suture, qui commence à reprendre faveur aujourd'hui dans le midi de la France, je crois donc qu'on peut, qu'on doit même s'en dispenser ici, à l'exception de quelques cas particuliers, que le chirurgien habile saura toujours distinguer.

SECTION X.

DE LA RÉSECTION OU DE L'EXCISION DES OS.

Déjà pratiquée du temps de Galien pour certains os du tronc, et, selon toute apparence, pour quelques têtes articulaires, la résection des os n'a réellement été mise en usage, d'après des règles fixes, que depuis environ un demi-siècle. Elle se pratique dans la continuité ou bien à l'extrémité des os, et presque toujours dans le but d'éviter l'amputation du membre.

PREMIÈRE PARTIE. — RÉSECTION DANS LA CONTINUITÉ DES OS.

Dans la continuité des os la résection est nécessitée, soit par des fractures récentes compliquées, soit par d s fractures anciennes non consolidées, soit par la carie, la nécrose, l'ostéo sarcome, le spina-ventosa, soit par toute autre maladie organique incurable.

CHAPITRE Ier. — Résections hors des articulations en général.

Quand on se décide à pratiquer l'excision ou la résection du corps des os, on a besoin d'instruments particuliers. Ceux dont le chirurgien se sert le plus fréquemment alors sont : les tenailles incisives et les cisailles, des scies de différentes sortes, le trépan, la gouge et le maillet.

Art. Ier. La *tenaille incisive* ordinaire (pl. 3) suffit pour les pointes ou les lames osseuses peu épaisses qui proéminent ou qu'il est facile d'amener au dehors. Son volume et sa forme empêchent de s'en servir dans la profondeur des plaies. Parmi les *cisailles* se trouvent celles de M. Zeis (1). Ce sont des ciseaux à lames courtes, étroites et fortes, armées de dents fines et de longues branches. Pouvant être portées par des ouvertures étroites et dans la profondeur même des solutions de continuité, elles permettent de couper en sciant des esquilles, des fragments, toute l'épaisseur même des os d'un certain volume, et donnent ainsi le moyen d'éviter l'emploi de la scie dans une foule de cas.

Art. II. *M. Liston* a substitué aux cisailles ordinaires un instrument encore plus simple et non moins précieux (pl. 4). Les ciseaux de M. Liston ne diffèrent des cisailles dont je viens de parler qu'en ce que leurs lames, encore plus courtes et plus étroites, sont douées d'un tranchant parfait. Planes d'un côté, taillées en biseau profond sur l'autre face, les lames des ciseaux de M. Liston coupent merveilleusement les phalanges, les os du métatarse et du métacarpe, couperaient même les côtes et tous les fragments osseux qui ne dépassent point le volume de ces dernières, au fond des fractures, soit récentes, soit anciennes.

Art. III. D'autres *ostéotomes* plus puissants et construits d'après la même pensée, ont été imaginés par M. Colombat, par M. Manec. Ayant besoin de pratiquer la résection des côtes, en 1835, je fis disposer un ostéotome de manière que sa lame profonde, recourbée en crochet, permettait à sa lame tranchante d'appuyer de toute sa puissance sur la côte

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1838, p. 375.

sans la faire glisser. La scie en crête de coq, la scie d'horloger, les différentes sortes de scies à main et les scies à amputation sont trop connues pour que je les rappelle en ce moment. Mais des scies qui permettent d'agir au milieu des chairs, et qui ont surtout été inventées pour les résections ou les excisions des os, exigent maintenant un mot de description.

ART. IV. La *scie articulée* ou à chaîne, imaginée et figurée par Aitken (1), (pl. 3), et qu'on attribue à tort à Jeffray (2), qui convient lui-même l'avoir empruntée à Aitken, n'est pas moins précieuse pour les résections que pour les amputations. Une autre scie qui permet de couper les os dans quelque lieu qu'ils se trouvent et de toutes les manières imaginables, qui agit sur les os comme le bistouri sur les chairs, est celle de M. Heine (pl. 6), composée de la scie à chaîne de Jeffray, montée sur une série de roues, et que l'on meut à l'aide d'une manivelle, en même temps que des crochets et un arbre permettent de la fixer, de l'incliner comme on veut. Cette scie, qu'au dire de l'auteur (3) on avait déjà mise à l'épreuve cinquante fois sur l'homme vivant en 1834, n'a d'autre inconvénient que d'être très compliquée et d'exiger une certaine habitude pour être bien maniée. Modifiée à Paris par les fabricants Charrière et Sanson, elle est devenue cependant assez simple pour que tous les chirurgiens puissent se la procurer et s'en servir.

Montées sur un arbre analogue à celui de la scie de M. Heine, des molettes à dents ont pu être ainsi transformées en scies verticales de différents diamètres, et prendre le nom de scie de Thompson, scie de M. Leguillou, etc. Mais une scie qui dépasse celle-ci en avantages, est la scie dite de M. Martin (pl. 7). Celle-ci se compose d'un arbre ayant quelque analogie avec celui du trépan, dont la couronne serait remplacée par un disque, soit plane, soit bombé, en forme de champignon, et dont la circonférence représente une scie. Avec cet instrument on coupe transversale-

(1) *Principl. of midwifery*, Lond., 1784.
(2) *Excis. of carious joints*, etc., 1806.
(3) *Gaz. méd. de Paris*, 1834, p. 644.

ment, obliquement ou verticalement les os, sans avoir besoin qu'ils proéminent hors de la peau; on les excave, on les creuse même, comme les artisans creusent le bois, quand on se sert du disque bombé au lieu du disque plane. Un coup d'œil sur la figure que j'en ai donnée en expliquera mieux qu'une longue description le mécanisme et la composition. Les petites scies de M. H. Larrey et de M. Rambaud (pl. 7) méritent également d'être conservées.

Quant à la gouge, au maillet, aux différentes pièces du trépan, à la scie tournante de M. Thall (1), je n'ai rien de particulier à en dire, ou bien ils devront être mentionnés à l'article *Opération du trépan*. Il en est de même des rugines, des leviers, des élévatoires, dont on peut également avoir besoin.

Art. V. Les *pièces d'appareil* dont il faut se pourvoir sont généralement assez nombreuses. Outre celles que réclame toute espèce d'opération sanglante, la résection des os aux membres surtout exige encore à peu près constamment les éléments d'un appareil à fracture. Il faut donc avoir d'avance ou des attelles et des liens, ou des plaques de carton et le bandage de Scultet, ou de longues bandes et quelques unes des préparations dont on se sert pour rendre les bandages inamovibles.

Art. VI. *Pendant l'opération* il est fréquemment utile aussi de se mettre en garde contre les hémorrhagies, et d'avoir recours aux moyens hémostatiques provisoires, comme dans les cas d'amputation. Forcé d'agir sur des organes dont la mobilité est augmentée, dont tous les mouvements occasionnent parfois de violentes douleurs, le chirurgien a d'ailleurs besoin d'aides entendus et assez nombreux.

CHAPITRE II. — Résections hors des articulations en particulier.

Quant aux conséquences de l'opération, elles sont les mêmes que celles des fractures compliquées ou des amputations, sous le point de vue purement pathologique.

(1) *Arch. gén. de méd.*, t. I, p. 268.

ARTICLE I[er]. — FRACTURES COMPLIQUÉES.

Lorsque, dans une fracture, l'extrémité de l'un des fragments s'échappe et fait saillie à travers les téguments déchirés, si les débridements convenables et des efforts sagement dirigés ne suffisent pas pour replacer les parties, de tout temps on a conseillé et pratiqué la résection de l'os qui proémine hors de la plaie. L'opération alors n'a rien que de très simple. Deux aides s'emparent, l'un de la partie supérieure, l'autre de la partie inférieure du membre, pour en augmenter la courbure et faire ressortir davantage les pointes osseuses. L'opérateur agrandit les plaies, si la chose paraît nécessaire, protège les chairs au moyen d'une plaque de linge ou de carton, et fait la section de l'os dénudé, soit avec une scie ordinaire, soit avec quelque autre instrument approprié à la forme et à la position de la partie. On devrait user du même secours dans une foule d'autres cas. Si les fragments de la fracture sont aigus et piquent les chairs, s'ils s'échappent de la plaie au moindre mouvement, s'ils sont fêlés, dénudés au point que la nécrose en soit inévitable, leur excision préviendrait bien des accidents, et rendrait la consolidation sensiblement plus facile. C'est au tibia et au péroné, aux os de l'avant-bras et à quelques phalanges qu'on a le plus souvent été obligé d'appliquer ce genre de résection.

A la suite des *plaies par armes à feu*, quand l'os ou les os principaux d'un membre ont été fracassés, réduits en esquilles, et que les parties molles environnantes ne sont pas trop délabrées, au lieu de recourir à l'amputation, on a songé de bonne heure, d'abord à extraire les pièces osseuses détachées, ensuite à faire sortir les fragments angulaires des deux bouts de l'os brisé, pour les détacher et en opérer la résection. Dans ce cas le chirurgien est presque toujours forcé d'augmenter l'étendue des plaies primitives, et même d'en pratiquer de nouvelles. C'est ordinairement dans le sens de l'axe du membre qu'il divise les tissus, sur le point le plus éloigné des vaisseaux et des nerfs. Par cette plaie on fait sortir successivement les deux bouts de la frac-

ture. Après les avoir convenablement isolés, on en résèque les pointes et toutes les parties qui pourraient nuire à la guérison, en s'y prenant d'ailleurs comme précédemment.

Grâce au laconisme des passages d'Hippocrate relatifs à la résection des os, il serait facile de soutenir que de son temps on retranchait tout ce qui était dénudé dans certains cas de fractures. Cette doctrine est celle de Celse, de Galien, de Guy de Chauliac, de Tagault, de Paré, des deux Fabrice (1), de Gourmelin, de Dalechamps. Jusqu'à la fin du siècle dernier, on ne trouve guère cependant que Paul d'Égine (2) et Séverin (3) qui aient donné de l'extension à l'emploi de la résection, en la conseillant sur une portion plus ou moins considérable de tout le calibre du corps des os. A défaut de préceptes généraux sur ce point, nous devons à l'usage de publier des observations particulières, la connaissance de quelques exemples de fractures où la résection a été pratiquée largement par des hommes habiles ou entreprenants, qui n'ont pris conseil que de leur inspiration, et dont la hardiesse a été couronnée d'un succès complet.

Le premier ouvrage dogmatique dans lequel on ait généralisé le conseil de la résection, est celui de Pott, traduit et annoté par Lassus, qui rappelle les principes de Paul d'Égine, et formule d'une manière très explicite l'excision des os. Mais Hévin abandonna la résection pour le simple relâchement des muscles, quoique Bourbier (4) eût soutenu à Strasbourg une dissertation très remarquable en sa faveur. *Quand l'os passe, ordinairement la mort s'ensuit*, dit *Courtin* (5), en parlant des fractures de l'humérus.

S'appuyant de l'autorité des anciens, de Rossius, de Diemubroeck, de Scultet, de Roueb, de Siebold, de Munnicks, et de Gaignière, Bourbier s'exprime ainsi dans sa thèse : «Puisqu'il est certain que les fragments d'os déplacés blessent

(1) Jérôme Fabrice, *Oper. chir.*, pars 1, lib. 4, cap. 10, et trad. franç., p. 451.

(2) Paul d'Égine, dans Dalechamps, *Chir. franç.*, ch. 107.

(3) Séverin, dans Bonet, t. I, p. 316.

(4) *De necessitate et utilitate*, etc., 1776.

(5) *Leçons anat. et chirurg.*, p. 696, 1612.

» et irritent les parties voisines, dit-il, cherchons dans la na-
» ture même du mal le traitement à lui opposer. On doit
» enlever *à l'aide de la scie une portion de l'os proéminent*,
» *suffisante pour opérer la réduction sur-le-champ*, et sans
» secousses ni tiraillements. Alors la douleur cessera, et à
» l'état d'agitation du malade succéderont le repos et la tran-
» quillité. La crainte de voir survenir des accidents ou de voir
» accroître ceux qui existent déjà, se dissipera également... »
L'embarras est grand ici pour se prononcer sur les cas où il faut user de l'expectation ou recourir à ce que Séverin nomme la chirurgie efficace.

1° Sans l'excision y aurait-il exfoliation des fragments séparés du corps des os encore adhérents aux parties molles ? J'ai vu des esquilles ne point se recoller et continuer de vivre au milieu des chairs. J'en ai trouvé dans l'épaisseur des muscles de l'avant-bras, et une fois à la partie inférieure du bras, sur le cadavre de sujets dont la fracture était consolidée depuis plus de quinze ans.

2° Quelle est l'influence de pareils fragments sur la sécrétion du cal, lors même qu'ils doivent se nécroser, ou, quand ils sont extraits, sur le raccourcissement du membre ?

3° S'ils sont d'une grande importance, et s'ils doivent être éliminés, comment distinguer les cas où leur présence donnerait lieu à des accidents capables de compromettre la vie, où l'extraction en eût été plus avantageuse que l'incarcération dans un cal osseux?

4° Quelle est l'influence de la continuité de l'un des deux os (le plus petit surtout), sur la conservation de la longueur, de la rectitude du membre, et sur la reproduction des parties détruites?

Si l'on enlève tous les éclats, si l'on retranche les extrémités du corps des os, on peut avoir l'espérance d'obtenir une consolidation de la fracture, au moins pour le fémur, l'humérus, le tibia ; mais quels sont les signes qui éclaireront pour distinguer ceux où l'opération peut entraîner une pseudarthrose ? On n'en sait pas davantage sur ce qui se passe relativement au raccourcissement qui a lieu dans cette dernière circonstance ? On trouve des faits pour et contre les propo-

sitions que je viens de passer en revue. Excisant une portion du radius, ou de quelques autres os sur des lapins, M. A. Cooper a constaté qu'il restait un vide, qu'aucune reproduction osseuse ne se faisait à la place de la pièce enlevée. D'autres ont vu l'inverse, et les faits cliniques permettent également de soutenir le pour et le contre. Aussi la conduite des chirurgiens est-elle loin d'être la même dans ces cas. Les uns se contentent d'extraire les esquilles, les éclats détachés, et replacent les pièces adhérentes dans l'espoir qu'elles se réuniront ou que la nature les expulsera. Le séjour d'esquilles semblables dans la plaie modère au moins le raccourcissement du membre, en tenant, dit-on, le bout des fragments écartés, en servant de moule ou de filon au cal réparateur. G. Fabrice (1) était très partisan de cette pratique. Les autres, au contraire, débrident largement, retirent toutes les pièces détachées, vident le foyer, et retranchent, au besoin, les extrémités des os brisés, pour réduire la plaie à l'état simple, espérant ainsi prévenir les inflammations, les abcès consécutifs, le retard dans la formation du cal, la nécrose; la rétention des séquestres, les fistules interminables qui en sont si fréquemment la suite, et les opérations tardives que l'extraction des esquilles nécessite quelquefois. Le Dran, Bagieu, et surtout Bilguer, Schmucher (2), Theden, sont grands partisans de cette méthode, que j'ai souvent mise en pratique aussi avec des avantages marqués.

§ I. *Os de la main.*

L'importance de la moindre pièce osseuse de la main oblige à n'en sacrifier que ce qu'il est réellement impossible de conserver. Aussi vaut-il mieux, dans les cas de fractures avec écrasement des phalanges, des os du métacarpe, ou du poignet, enlever les esquilles, réséquer, exciser les pointes saillantes, et débrider convenablement, que d'amputer les parties blessées. Les pinces, les tenailles incisives, les ciseaux de Liston, la scie à molette, la crête de coq, la

(1) Bonet, t. II, p. 185 et 198.
(2) Sprengel, t. VII. p. 326-327.

scie d'horloger, suffisent en pareil cas. J'ai pu conserver ainsi, tantôt le pouce, tantôt l'indicateur, tantôt le doigt du milieu, tantôt le petit doigt lui-même, à une infinité de malades en enlevant quelques portions de phalanges, d'os du métacarpe ou du carpe. L'opération, d'ailleurs très facile, varie nécessairement selon chaque cas particulier, et ne peut pas être décrite.

§ II. *Os de l'avant-bras.*

Les mémoires de l'Académie de chirurgie (1) contiennent deux faits remarquables d'extraction d'esquilles des deux os de l'avant-bras. On voit aussi que Bilguer enleva une pièce du cubitus, longue de quatre travers de doigt. La Franboisière(2), parle d'une perte de substance, suite de l'extraction d'esquilles, de quatre travers de doigt de longueur au cubitus comblée par de la chair, qui s'est durcie et a tenu lieu de l'os perdu, sans que l'avant-bras se courbât à cet endroit. L'extraction d'une portion assez considérable du cubitus, sans changement dans la forme du bras, fut effectuée dans le temps par Dupuytren (3). Voici un fait non moins remarquable : fracture du corps du radius par arme à feu (fusil chargé de vingt grosses ferrailles, et le canon contre l'avant-bras) ; le coup reste dans le membre ; à la face palmaire chairs broyées, esquilles nombreuses, fragments en flûte et dénudés. Le cubitus est dénudé au dessus de la fracture. Incision fort étendue en avant et en arrière sur le radius ; fragments détachés au niveau de la dénudation, et retranchés (à l'aide d'une scie cultellaire passée par les deux plaies) dans l'étendue d'un pouce et demi par en bas, de deux pouces par en haut. Extraction des esquilles et de *quatorze balles*.

Les tendons contus des deux radiaux se nécrosèrent; quelques abcès surviennent à cause des ferrailles éparpillées dans les chairs ; plaie guérie en six mois. Les trois derniers doigts ont conservé leurs mouvements. Le poignet est

(1) T. II, in-4°, p. 529 ; t. VI, in-12, p. 141.
(2) Bonet, t. IV, p. 237.
(3) Champion, *Thèse* n° 11. Paris, 1815.

ankylosé. Le malade, fort et robuste, a repris son état de maçon. Il reste entre les extrémités du corps du radius un intervalle de cinq pouces qui n'est occupé que par des parties molles. Le membre, quia conservé sa rectitude, quoiqu'il n'y ait pas eu de réparation de substance,a recouvré autant de force que l'autre. M. Champion fut assisté, dans cette opération, par MM. Collignon, et Pellier de Nancy qui se trouvait alors chez lui.

Trois hommes tiraient inutilement pour réduire une fracture avec issue du cubitus au dehors, dit M. A. Séverin (1). Le renoueur, Marc Blaise, n'en pouvait venir à bout. On réséqua les bouts de l'os avec une scie, et le malade guérit. Peut-être la difficulté tenait-elle ici à ce que les tractions n'étaient pas exercées dans une direction convenable. Deschamps (2) raconte qu'on avait résolu d'amputer l'avant-bras pour un cas de fracture dans lequel le fragment inférieur du radius sortait par la plaie, où il formait le pont-levis; *on avait placé les parties en pronation*; quand il les eut fait mettre en demi-supination, l'os rentra subitement Chez un malade dont parle M. de Saint-Hilaire (3), il fallut faire aussi la résection des deux os de l'avant bras disjoints de leur épiphyse et passés à travers les parties molles.

Manuel opératoire. Lorsque l'enlèvement ou l'excision d'esquilles, de fragments, devient nécessaire dans les fractures de l'avant-bras, le manuel opératoire doit nécessairement varier selon que les os sortent à travers la peau, ou qu'ils sont simplement broyés au fond de quelques plaies. On agrandit sans crainte la division des téguments. Il faut ensuite augmenter la courbure du membre, entourer ou protéger la racine du fragment avec du linge, des plaques de cartón, de bois ou de métal, puis les réséquer avec la scie lorsque toute l'épaisseur du cylindre osseux doit être divisé, avec les tenailles incisives, ou les cisailles quand il ne s'agit que de quelques pointes. Règle générale, il n'y a que des avanta-

(1) Bonet, t. I, p. 316, chap. 10.
(2) *Ancien journal de méd.*, t. LXIX, p. 471.
(3) *Considérations sur les os de l'avant-bras*, etc., p. 10, 1814.

ges à enlever une grande partie de l'os, et il y aurait de l'inconvénient à ne pas se faire assez de jeu en l'excisant. Les artères radiale ou cubitale et leurs nerfs homonymes, sont les seuls organes, avec le nerf médian, qu'il importe de ménager. Comme ils sont situés en avant et plus près de l'axe du membre que les os, c'est en arrière et en dehors de cet axe que le cubitus et le radius doivent être inclinés de préférence quand on veut en opérer l'excision.

Toutes les pointes osseuses étant ainsi détruites, on nettoie la plaie des corps étrangers qu'elle peut contenir, et l'on procède aussitôt à la réduction au moyen de tractions et d'une extension convenables.

Si les os ne proéminent point au dehors, quand il est indispensable d'en enlever quelque portion, à moins que les tissus soient largement dilacérés, on commence par agrandir les principales plaies de la peau, autant que possible, dans le sens de l'axe du membre. Avec de fortes pinces on débarrasse le foyer pathologique des éclats, des fragments qu'il paraît utile de sacrifier; puis on procède à l'excision ou à la résection de l'extrémité des deux bouts de l'os fracturé s'ils sont assez aigus pour irriter les parties molles et faire naître des accidents. Pendant toutes ces manœuvres, l'avant-bras doit être tenu dans la flexion et de manière que tous les muscles soient aussi relâchés que possible. L'aide et le chirurgien s'entendront d'ailleurs pour imprimer à la main toutes les inclinaisons ou les inflexions capables de faire cesser la tension, les tiraillements occasionnés par la fracture.

§ III. *Os du bras.*

La résection d'une portion du corps de l'humérus dans les cas de fractures est une de celles qu'on a le plus souvent occasion de pratiquer. La science en possède des exemples très multipliés. Cela n'empêcha pas une pseudarthrose de s'établir chez un malade de Theden, et chez celui de Lelong dont parle M. S. Cooper (1). Le plus souvent néanmoins l'opération a été suivie d'un plein succès.

(1) Bourbier, *Oper. cit.*, § 8.

Un enfant de huit ans tombe de cheval dit Diébold (1), chirurgien distingué à Strasbourg, et se fracture l'humérus un peu au-dessus de l'épiphyse : le biceps est déchiré ; l'os proémine d'environ deux pouces, et la réduction ne peut être opérée. Douze jours se passent, et déjà la gangrène s'est emparée des muscles du bras. Appelé pour faire l'amputation, Diébold se borne à enlever environ six lignes de la portion d'os proéminent, et obtient facilement la réduction. Il fallut ensuite arrêter les progrès de la gangrène, favoriser l'exfoliation des tendons, des ligaments voisins de l'articulation, et en six semaines une bonne cicatrice remplaça la plaie la plus hideuse.

Dans un cas de *Fracture du col chirurgical* de l'humérus, observé par Sylvestre (2), l'un des bouts de l'os sort d'un pouce, l'autre d'un demi-pouce, depuis dix-sept à dix-huit jours, durant lesquels on a fait de fréquentes tentatives de réduction. Trois chirurgiens proposent l'amputation. Le blessé est épuisé. Sylvestre appelé, incisé, contre-ouvre à différentes reprises et applique des topiques âcres sur les bouts de l'os fracturé ; l'exfoliation du bout supérieur a lieu ; l'altération de l'inférieur *ne pouvant se détacher aussitôt*, Sylvestre emporte avec la scie ce qui est carié, opère la réduction, maintient les os affrontés par quatre attelles *inamovibles*, panse souvent, obtient la cure de treize ouvertures en vingt-sept jours, et celle de la fracture en deux mois. Bourbier parle d'une fracture de l'humérus ayant son siége immédiatement au-dessus des condyles, chez un garçon âgé de huit ans ; le fragment supérieur sort à travers la peau en dedans du biceps, tandis que l'inférieur est entraîné en arrière ; Nochet, de Laon, ne peut la réduire malgré un débridement de deux pouces et des efforts multipliés d'extension. Le lendemain, douleurs atroces, fièvre, soubresauts des tendons, dangers pour la vie. Cinq médecins et chirurgiens réunis opinent pour l'amputation. Bourbier, arrivé le troisième jour, propose la résection, qui fut faite par Gaignière. On retrancha un pouce de l'os,

(1) *Dict. de chir.*, t. I, p. 479.
(2) *Ancien journal méd.*, t. XXXIX, p. 275, 1773.

qui se replaça ensuite avec la plus grande facilité. Tous les symptômes se calmèrent, et le succès le plus complet couronna cette opération. En trois semaines une cicatrice solide avait remplacé la plaie, et le cal était déjà assez solide pour que l'on permît au malade de retourner chez ses parents. M. Belair (1) excisa le vingtième jour cinq à six lignes du fragment supérieur de l'humérus fracturé près de l'épaule, parce que ce fragment, qui était dénudé, perçait la peau malgré l'appareil et le malade guérit.,

Dans un cas de fracture au-dessus des condyles, observé par M. Vial (2) chez un enfant de cinq ans, le fragment supérieur de l'humérus sortait à travers les chairs de quatorze à quinze lignes. Il y avait en même temps dilacération du brachial antérieur, du bord interne du biceps, des rameaux de l'artère collatérale interne, une forte hémorrhagie et un raccourcissement de près de deux pouces. Compression de l'artère, efforts de réduction, extension, compression graduée sur les fragments, rien ne réussit. Le gonflement et la contraction des muscles étranglent le fragment avec tant de force que l'introduction d'un stylet entre les parties est impossible. Après avoir glissé sous l'os un rétracteur en bois taillé en croissant, on en résèque quatorze lignes. La plaie guérit en quinze jours, et la fracture en trente-trois. Les mouvements du bras sont rétablis le soixantième jour sans raccourcissement du membre! Une fracture comminutive de l'extrémité inférieure de l'humérus, avec issue des fragments et séparation des condyles, exigea la résection du fragment supérieur dès les premiers jours. La sortie d'une partie du fragment inférieur eut lieu plus tard. Une diète sévère, des saignées renouvelées à propos, arrêtèrent des hémorrhagies qui avaient donné beaucoup d'inquiétude. Le malade qui a repris ses travaux, dit M. Charpentier (3), éprouve seulement quelques difficultés dans les mouvements d'extension de l'avant bras.

Un enfant, âgé de sept ans, tomba de cheval le 15 mai 1819,

(1) *Journal de méd. chir. et pharm. milit.*, p. 233, mai 1815, n° 2.
(2) *Recueil de méd. et de chir. milit.*, t. IX, p. 271, 1821.
(3) *Société des sciences méd. de Metz*, p. 21, 1822.

et se brisa le bras gauche. M. Heriot, arrivé de Pont-à-Mousson deux heures après l'accident, trouva l'humérus fracturé en travers à sa partie inférieure, et si près de l'articulation que le fragmeut supérieur comprenait une partie de la fosse olécrânienne de cet os. Ce fragment, qui avait déchiré, traversé les chairs et la peau de la partie antérieure du bras, au côté interne du muscle biceps, faisait une saillie d'un pouce dans le pli du coude. L'artère brachiale et le nerf médian se trouvaient isolés, distendus sur l'extrémité de l'os, à l'instar des cordes d'un violon sur leur chevalet. Après s'être assuré que les tubérosités de l'humérus n'étaient point fracturées, que la portion de l'os à laquelle elles appartiennent était entière malgré sa brièveté, M. Heriot débrida la plaie haut et bas, et en fendit les bords en travers dans le pli du bras : cela ne suffit point; la réduction ne put être opérée. On abattit les angles de l'humérus avec de forts ciseaux, dans l'espoir de dégager l'artère et le nerf; mais ces derniers organes, trop tendus, résistèrent. Le chirurgien prit alors la résolution de lier l'artère et de la couper, ainsi que le nerf, puis de retrancher avec une scie la portion d'os qui dépassait la plaie dans l'étendue d'un pouce.

Après cette opération, la réduction devint facile; le malade fut placé au lit, le bras à demi fléchi, le coude un peu élevé sur un coussin de balles d'avoine. Les bords de la plaie furent rapprochés, et pansés avec de la charpie sèche. On couvrit le membre d'un cataplasme émollient. Chute de la ligature le huitième jour. Les bouts de l'os sont en contact le vingt-unième jour. L'action musculaire entraîna le fragment inférieur en avant, et on fut forcé de le laisser consolider ainsi. Le gonflement inflammatoire persista jusqu'au trentième jour de l'accident. Le blessé élevait alors le bras par un mouvement de totalité; à cette époque, l'avant-bras fut placé dans une gouttière de carton, soutenue par une écharpe, pour permettre à l'enfant de se promener. Deux mois et demi après la fracture, l'extension s'opère presque complétement,, et ne semble gênée que par la présence de la cicatrice de la plaie. La flexion se fait aux deux tiers. Les

mouvements de pronation et de supination s'exécutent comme dans l'état sain. La sensibilité du membre n'est point affaiblie, et M. Hériot n'a remarqué d'autre résultat de la section du nerf médian qu'une douleur momentanée dans les doigts, et notamment dans le médius, douleur dont le malade se plaignit au moment de l'opération.

M. Champion, qui m'a transmis ce fait remarquable, m'en garantit l'exactitude.

L'observation suivante, que je dois encore à M. Champion, montre ce qu'il faudrait faire vers l'autre extrémité du bras.

Fracture oblique au col chirurgical de l'humérus. — Le fragment inférieur, tiré en haut et en avant de l'articulation scapulo-humérale, soulève les parties molles au-dessus de l'acromion. Tentatives inutiles de réduction, quoique la fille soit jeune (dix-huit ans) et lymphatique. L'irréductibilité ne peut être attribuée qu'à l'impossibilité de dégager, par l'extension, le bout inférieur de l'os embarrassé entre les fibres des couches profondes du deltoïde qu'il a traversé. Incision d'un foyer séro-sanguin, sur le fragment même. L'extrémité inférieure de l'os fracturé est dénudée dans l'étendue de dix-huit lignes. Résection de cette portion. Guérison. Rétablissement de la plus grande partie des mouvements du membre, qui n'a presque pas perdu de sa longueur.

Manuel opératoire. L'humérus, qui a si fréquemment mis les chirurgiens dans la nécessité de le réséquer, quand il est affecté de fracture, exige, pendant l'opération, des précautions qu'il est presque impossible de soumettre à des règles fixes. Dans sa partie moyenne, comme vers ses extrémités, il serait prudent de commencer toujours par le fragment qui proémine en arrière ou en dehors. De ce côté l'agrandissement des plaies, les incisions qu'on est obligé de pratiquer, ne compromettent que les téguments ou des muscles. En avant, au contraire, et surtout en dedans, on aurait à se tenir en garde contre la blessure de nerfs et de vaisseaux considérables. Peut-être serait-il possible, après s'être ainsi donné de l'espace, d'incliner aussi l'autre fragment dans le même sens, de manière à l'exciser sans risques

nouveaux. Toutefois si les chairs étaient déchirées en dedans et en avant, l'opération devrait être pratiquée dans ce sens. Alors on aurait à se rappeler exactement les rapports de l'artère humérale, du nerf médian, du nerf cubital, et même du nerf radial, avec les bouts de la fracture. Ce ne serait qu'après les avoir écartés ou déjetés de côté et d'autre, au moyen d'incisions et de tractions habilement ménagées, qu'on se déciderait à porter la scie ou les tenailles incisives sur les os, qu'on aurait soin d'ailleurs d'incliner fortement et de faire proéminer autant que possible hors des téguments pendant l'opération.

Soit à l'avant-bras, soit au bras, la résection des os, l'enlèvement des esquilles étant opérés, il importe que le membre, dont toute l'épaisseur a été brisée, soit fixé dans un appareil qui le maintienne immobile en permettant de panser chaque jour les plaies. Le bandage inamovible, qui remplit parfaitement cette indication, est ici d'un grand secours. On entoure, en conséquence, l'avant-bras et le bras, depuis la racine des doigts jusqu'à l'épaule, en y ajoutant même quelques tours de spica, d'un bandage roulé, entremêlé de quelques plaques de carton et imbibé de dextrine, en ayant soin de laisser partout des fenêtres vis-à-vis des plaies, et que jusqu'à dessiccation de l'appareil tout le membre soit maintenu dans la position où on désire qu'il reste jusqu'à la fin du traitement.

Si la fracture ne portait pas sur toute l'épaisseur de l'os; si, comme je l'ai vu en 1830 sur un homme dont le bras avait été traversé par une balle, l'humérus n'était brisé que dans la moitié ou les deux tiers de son épaisseur, l'extraction des fragments osseux étant faite, ce bandage ne serait plus indispensable, et la plaie devrait être traitée comme toute autre plaie par arme à feu.

§ IV. *Os de l'épaule.*

La résection des os de l'épaule dans les cas de fracture est rarement indiquée; elle devrait être faite sans crainte cependant s'ils étaient à découvert, et armés de pointes au fond des plaies. Je n'hésiterais point, par exemple, à

exciser l'extrémité ordinairement trop aiguë des fragments de la clavicule, si dans une fracture cet os avait dilacéré les téguments. Un des blessés de juillet 1830, qui avait reçu une décharge de mitraille sur le devant de l'épaule, eut une fracture qui portait à la fois sur la clavicule, l'apophyse coracoïde et la tête de l'humérus. Après avoir retiré divers projectiles et un grand nombre d'esquilles de divers recoins de la blessure, j'enlevai à coups de tenaille incisive et de la scie en crête de coq toutes les pointes saillantes des trois os dont je viens de parler, et le malade a fini par guérir.

L'acromion, qui par ses rapports avec la tête de l'humérus semble être indispensable aux fonctions du bras, devrait être cependant réséqué sans crainte, si, étant fracturé, il venait à faire saillie hors de la peau. Après la cicatrisation de la plaie, soutenue par l'apophyse coracoïde, la clavicule en tiendrait complétement lieu. Pour preuve de cette assertion, j'ai le fait d'un malade dont l'acromion nécrosé fut extrait en totalité sans inconvénient manifeste pour la force et les mouvements du bras, et celui d'un autre homme dont une fracture non consolidée de l'acromion n'est accompagnée d'aucune sorte de gêne appréciable.

Je n'ai pas besoin d'ajouter que dans les fractures du corps même de l'omoplate les angles osseux ne mériteraient aucune réserve, et qu'il serait permis de les exciser largement.

§ V. *Os du pied.*

Les os du pied ne réclament guère la résection dans le cas de fracture que s'il y a en même temps luxation. C'est donc en traitant de l'excision de l'extrémité des os qu'il me sera permis de revenir un moment sur ce qui les concerne. Il n'y a que ceux du métatarse qui puissent réellement mériter la sollicitude du chirurgien sous ce rapport; encore sont-ils loin d'exiger alors les mêmes précautions que les os de la main. Ainsi, si la fracture portait sur chacun des os du métatarse séparément, il serait généralement mieux pour le maintien des fonctions du pied d'amputer cet os avec l'orteil correspondant que d'en réséquer les deux fragments. On ne se déciderait à cette dernière opération que s'il s'agissait du

premier os métatarsien, ou que si la fracture avait laissé tout-à-fait intacte l'extrémité digitale de chacun des autres. C'est d'ailleurs avec les ciseaux de Liston, la scie à molette, la scie en crête de coq ou les tenailles incisives que la résection devrait alors être opérée.

§ VI. *Os de la jambe.*

On résèque à la jambe tantôt le péroné, tantôt le tibia, tantôt les deux os, chez le même malade, dans les de cas fractures compliquées.

A. *Résection du péroné.* Scultet (1) retrancha avec une tenaille incisive un grand bout du péroné fracturé vers le milieu, sorti à travers la peau, et qu'il eût été impossible de remettre en place sans cette opération. Le blessé guérit en quatre mois, et marcha aussi bien que s'il n'eût jamais eu la jambe rompue ni perdu aucune portion d'os. Les esquilles extraites de la jambe fracturée d'un malade par Dupuytren (2) représentaient le tiers moyen du péroné dans l'étendue de trois pouces, et la guérison n'en eut pas moins lieu. Il est assez rare cependant que la résection du péroné seul soit indiquée dans les fractures, le tibia maintenant alors la rectitude du membre.

B. *Résection du tibia.* Le tibia est au contraire l'os dont les chirurgiens ont eu le plus souvent occasion de s'occuper sous ce rapport. Tout le monde connaît l'histoire de Paré (3), et le conseil qu'il donnait à R. Hubert, de ne point l'épargner, de ne laisser aucune esquille dans sa jambe. Séverin (4) avait fait plusieurs fois de son côté cette opération. Dans un cas de fracture du tibia par arme à feu, un peu au-dessous du genou, Scultet (5) coupa une portion d'os le lendemain et une autre le troisième jour: la première fois avec une tenaille, la deuxième avec le trépan (parce qu'elles piquaient les chairs). Diemer-

(1) *Arsenal de chir.*, trad. franç., p. 104, 1672.
(2) Champion, *Thèse*, n° 11. Paris, 1815.
(3) Liv. 15, chap. 23.
(4) Bonet, t. I, p. 317, § 954.
(5) *Arsen. de chir.*, obs. 93, p. 362, 1672.

broek (1) avait été appelé pour amputer une jambe fracturée par le milieu, et dont le fragment supérieur du tibia, qui s'était enfoncé dans la terre, se trouvait dépouillé de chair et de périoste. Un chirurgien habile proposa et fit la résection de la portion d'os dénudée qui avait deux doigts de longueur. Le malade guérit sans raccourcissement du membre. Dans une fracture de jambe, le tibia sort de deux travers de doigt hors de la peau. Convenue entre trois confrères et Munnicks (2), la résection en fut faite le lendemain à l'aide d'une scie. La jambe conserva sa longueur primitive, et on ne put distinguer ensuite l'endroit où l'opération avait été faite. Quatre pouces du tibia enlevés ainsi n'empêchèrent pas le malade dont parle Van-Swiéten (3) de guérir sans raccourcissement du membre fracturé. La même chose eut lieu chez les deux malades observés par de La Motte (4), quoique l'un d'eux eût perdu huit pouces de son tibia. Bagieu (5), qui combat J.-L. Petit et Duverney, rapporte au long le fait du commissaire Lavillurnois, qui voulait se faire couper la jambe, et qu'il guérit en lui réséquant le tibia. Dans un cas de fracture comminutive des deux os de la jambe, Bilguer (6) fit la résection de cinq pouces du tibia, l'extraction des parties inutiles et saillantes du péroné, puis il rajusta les os, et guérit son malade en quatre mois; la jambe, un peu courte, n'empêcha le blessé ni de marcher, ni de sauter avec facilité.

La résection du tibia au-dessous de sa partie moyenne dans un cas de fracture oblique avec chevauchement de plus de deux travers de doigt et issue au dehors, fut pratiquée le sixième jour par Roueb (7) avec un plein succès. Aselmeyer (8) en cite un autre exemple que voici. Fracture compliquée de la jambe; parties molles écrasées; résection du

(1) *Anatom.*, lib. 9, cap. 1, p. 770; trad. franç., t. II, p. 604.
(2) *J. Munnick's chirurgia*, lib. 4, cap. 44, p. 325, 1715, in-4°.
(3) *Aphorism. de Boerhaave*, t. I, § 343.
(4) *Traité de chir.*, t. II, p. 000, obs. 380.
(5) Page 441 à 457, t. II, 1757, *Examen*, etc.
(6) Bilguer, *Dissert. sur l'inutilité de l'amput. des membres*. p. 124, § 36.
(7) Bagieu, *Examen de plus. parties de la chir.*, t. II, p. 516, 1757.
(8) Obs. sur un allongem. du tibia, *Gazette salutaire*, 1763, n° 33.

tibia, brisé et dépouillé de son périoste dans l'étendue de cinq pouces ; le péroné offre six à sept esquilles qu'on enlève. Six mois après, le blessé marche parfaitement bien, si ce n'est, dit l'auteur, qu'il lui faut à ce pied un talon *tant soit peu plus haut que l'autre*. Lieutaud (1), qui, appelé pour une fracture oblique avec sortie du tibia de trois à quatre travers de doigt à travers la peau, essaya la dilatation, fit des tentatives de réduction, et en vint à la résection, ne parle pas même de raccourcissement. Dans le fait de Wilmer (2), d'une fracture comminutive par écrasement de la jambe, la résection, l'extraction de toute l'épaisseur du tibia eurent lieu dans l'étendue de quatre pouces, et le malade guérit, à ce qu'il paraît, sans raccourcissement sensible. Un malade a le tibia brisé par un biscaïen. Les os se déplacent et traversent la peau. Le chirurgien enlève les esquilles, scie le tibia en haut au-dessous du ligament rotulien, et en bas à quatre travers de doigt au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne, dit Theden (3). Appareil de fracture. Exfoliation à chaque bout de l'os. Cure complète en vingt-deux semaines. Cal solide et nul raccourcissement.

La résection de plus de deux pouces de toute l'épaisseur du corps du tibia réussit à Ch. Hall (4). La guérison eut lieu au bout de trois mois; cal complet, ossifié après cinq mois. Le malade se sert très bien de sa jambe, qui est à peine plus courte que l'autre. B. Gooch (5) ajoute en note qu'il a donné le conseil d'une opération semblable lorsqu'il était encore à Norwich, qu'elle eut le succès le plus complet, et qu'une suite de faits analogues l'ont convaincu des avantages de cette pratique. M. Gouraud (6) opéra la résection d'un pouce et demi du tibia fracturé obliquement sur un enfant, et le guérit en trente-trois jours, sans raccourcissement. Le 4 juin 1838, M. Champion a pratiqué avec

(1) *Ancien journal méd.*, t. XXV, p. 254, 1766.
(2) *Cases and remarks insurgery*, etc. Lond., 1779, p. 213.
(3) *Neue Bemerkurgen*, etc., t. II, p. 44, 1782.
(4) Lettre à B. Gooch, *Med. andchirurg. observ.*, etc., t. III, p. 79, 1773.
(5) *Ibid.*, p. 82 (1773).
(6) *Démonstr. des princip. opér. de chir.*, p. 160.

succès la résection d'un pouce et demi du bout supérieur du tibia, fracturé presque en travers et traversant la peau de plus de deux pouces. La *résection du tibia près de l'articulation du pied* fut suivie de la *nécrose de l'épiphyse*, chez un malade opéré par Dumoulin. Bagieu fut aussi heureux dans le cas suivant. Fracture transversale des deux os *à une ou deux lignes de l'articulation*; pied renversé en dehors et assujetti par l'extrémité fracturée du tibia après qu'il eut percé de toute son épaisseur la capsule et la peau; réduction impossible; incision latérale d'abord, résection de la totalité du tibia ensuite pour dégager le pied. — Accidents inflammatoires, dépôts, séquestre en différents temps de la plus grande partie de la portion du tibia fixée sur l'astragale. Le reste de cet os se fit jour plus tard ; la cicatrice eut lieu par ankylose, et la marche devint facile (1). Une fracture de la jambe compliquée de plaie et de déplacements consécutifs, par l'imprudence du malade, força Estor père (2) à réséquer la portion du tibia dénudée. Plus tard l'épiphyse se sépara et fut extraite. Dans un cas de ce genre, M. A. Cooper (3) dit que la consolidation du tibia ne se fit pas, quoique le péroné fût sain. Un fait pareil lui a été communiqué par Smith.

Josse (4), qui fit la résection de deux pouces du tibia droit complétement dénudé, dit que son malade conserva les mouvements du pied. Le tibia fracturé obliquement au-dessous de son tiers inférieur fait une saillie considérable à travers la peau : tentatives inutiles de réduction; la pression des parties molles par le tibia les menace de gangrène. Résection d'un pouce et demi de cet os; extraction d'esquilles par M. Maunoir (5). Cure en quatre mois, après des accidents inflammatoires. M. Josse (6) dit que son père fit la résection du tibia *parce que la fracture n'était pas encore réunie au bout*

(1) *Examen de plus. part. de la chir.*, t. II, p. 441, 1757.
(2) Observation communiquée par Estor même à M. Champion.
(3) *OEuvres chirurg.*, t. II, p. 149.
(4) *Bulletin de la Faculté de méd. de Paris*, n° 9, p. 309, 1819.
(5) Observ. communiquée à M. Champion par l'auteur.
(6) *Méd. de chir. prat.*, p. 321, obs. 29.

de deux mois et demi, et parce que l'opérateur était convaincu qu'elle ne s'opérerait pas d'elle-même. Cinq semaines après le retranchement de deux pouces de l'os, la consolidation se trouva parfaite.

Une belle occasion de réséquer le tibia est échappée à M. Champion. Il y avait fracture et issue du tibia à travers la peau. L'officier de santé du lieu s'était contenté d'un pansement simple. Vingt-deux jours après l'accident M. Champion, appelé dans le village, voit la jeune et malheureuse femme. Le tibia, fracturé dans son quart inférieur, descendu au niveau de la plante du pied, faisait une saillie de quatre travers de doigt et se trouvait recouvert dans toute cette étendue par des granulations charnues nées de sa surface. La résection proposée et acceptée pour le lendemain, ne fut pas faite, parce que l'officier de santé menaça la famille de lui refuser à tout jamais ses secours si on s'y décidait !

C. *Résection des deux os.* Un homme eut la jambe droite fracturée transversalement à cinq travers de doigt au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne. Les bouts de l'os sortaient de plus de deux pouces, et leur réduction n'avait pu être obtenue par plusieurs médecins et chirurgiens qui l'avaient essayée. On devait amputer le membre dans la solution de continuité même. Rossius appelé, fit observer que le pied était sain, qu'il fallait tout tenter avant d'en venir là, et commencer par enlever les portions d'os dépouillées du périoste. Après avoir récisé les bouts saillants avec une scie dont les dents étaient très fines, Rossius replaça les os à l'aide d'une extension modérée, et les maintint au moyen d'un bandage convenable. Les douleurs atroces que le malade éprouvait disparurent, quelques exfoliations se firent, et au bout de deux mois la plaie fut fermée. Au quatrième mois le blessé put marcher. Quand Rossius (1) le rencontrait dans la ville, cet homme accourait au-devant de lui et lui donnait les témoignages les plus expressifs de respect et de reconnaissance.

Quoique publiée en 1608 seulement, par les soins de Victor

(1) *Consult. et observ. salut.*, p. 93, 1608.

Rossius, fils de l'auteur, cette opération a été pratiquée long-temps auparavant, car l'une des observations posthumes porte la date de 1580.

Bilguer (1), qui parle d'un cas où les fragments formaient une masse à triple étage au bas de la jambe, dit que des incisions profondes et la résection des deux os amenèrent une guérison complète. En 1776 un homme se fracture la jambe au tiers inférieur en tombant de cheval. Les deux os entrent en terre dans l'étendue de trois travers de doigt. Premier appareil détestable, laissant les os sortis et à nu. Le cinquième jour, Percy (2) père et fils furent mandés. Résection de la partie excédante des extrémités supérieures des os fracturés. Consolidation parfaite en deux mois, avec un raccourcissement de vingt lignes.

D. *Manuel opératoire.* S'il s'agit du péroné, le renversement des fragments en dehors et en avant permet presque toujours de refouler les muscles péroniers latéraux en arrière, et les muscles antérieurs de la jambe en dedans. Quoiqu'il n'y ait ni artères ni nerfs volumineux au voisinage, il faudrait cependant soulever chaque fragment et le maintenir, en glissant une plaque protectrice au-dessous, pendant qu'avec la scie on en ferait l'ablation obliquement de haut en bas pour le fragment supérieur, de bas en haut pour le fragment inférieur.

Dans le cas de fracture du tibia, l'opération est ordinairement plus laborieuse. Beaucoup plus épais par lui-même, cet os, d'ailleurs avoisiné par les artères tibiale antérieure et tibiale postérieure, est parfois difficile à incliner dans le sens le plus convenable. Aussi doit-on ne pas ménager les incisions de la peau quand il s'agit de le réséquer. Comme le péroné jouit d'un certain degré de flexibilité, on peut néanmoins en agissant sur le pied qu'on porte en arrière, en dehors ou en avant, selon le besoin, se donner un peu de jeu et mettre à nu, sans trop de difficultés, la portion d'os qu'on veut enlever dans la plupart des cas. Bien qu'il suffise presque toujours de réséquer la portion saillante du fragment

(1) *Opér. cit.*, p. 25, § 36.
(2) Observation communiquée par Percy à M. Champion.

supérieur, il ne faudrait pas cependant respecter celle du fragment inférieur si elle était très allongée, s'il était possible de l'atteindre sans trop d'embarras. Les fractures obliques du tibia guérissent si rarement sans difformités, laissent si souvent sous la peau après leur consolidation une pointe, une crête qui blesse sans cesse les malades, qu'on devrait ne point hésiter à en enlever la portion saillante toutes les fois qu'elles sont compliquées de plaies.

Comme à l'avant-bras et au bras, l'appareil inamovible est une ressource précieuse après la résection des os de la jambe en cas de fracture, et comme au membre thoracique, il faudrait également ici que cet appareil laissât des fenêtres vis-à-vis de chacune des plaies.

§ VII. *Résection du fémur.*

On trouve déjà dans Paré (1) l'observation d'un M. de Croy, qui, débarrassé des esquilles qu'il avait dans la cuisse, guérit, avec un peu d'imperfection des mouvements du genou, de sa fracture du fémur. Un officier de seize ans eut les deux fémurs fracturés; à droite, l'os est fracassé dans l'étendue d'environ quatre pouces; le fragment inférieur figurait une fourche; le supérieur, malgré ce qui en était fracassé et cinq pièces qui furent ôtées par la plaie chevauchaient si fort que la réduction en fut impossible. L'amputation aurait été faite si Lauquine (2) n'avait pas trouvé en avant du fragment supérieure une fente qui pénétrait dans le canal médullaire et s'étendait jusqu'à cinq ou six travers de doigt de la hanche, un peu au-dessous du grand trochanter. La fièvre, la diarrhée, accablaient le malade. La plaie fut dilatée et le fragment supérieur scié jusqu'au-dessus de la fente le vingt-huitième jour. La portion sciée et celles qui furent extraites représentaient neuf pouces du corps du fémur, dont il ne restait que dix à douze travers de doigt environ. Cessation des accidents, extension permanente dès le troisième jour, boîte pour loger le membre. Cure en sept mois, avec un raccourcissement de deux pouces. La marche est so-

(1) Liv. II, chap. 5. — Bagieu, t. II, p. 509.
(2) *Journal de Verdun*, avril 1733, p. 97, 240.

lide. On aurait dû pratiquer aussi la résection dans le cas suivant : fractures des deux fémurs; issue à travers les chairs du bout inférieur, sur un nègre de douze à treize ans atteint de tétanos. La réduction fut tentée inutilement par le chirurgien Philibert (1). Bandage contentif pendant vingt-quatre jours. A cette époque, on fit l'extraction d'un bout d'os d'environ un pouce. Quelques jours après on fit la même chose à l'autre cuisse, avec cette différence que la portion d'os qui sortait avait au moins trois pouces de longueur. Après l'extraction du séquestre, les muscles parurent plus flexibles; Philibert put retourner les pieds de dehors en dedans, et les mettre dans leur situation naturelle. Guérison complète. Le nègre ne boîte point ; il a seulement les cuisses un peu arquées daus leurs parties supérieures : ce qui le fait marcher trop ouvert. On sent dans la partie supérieure latérale externe, vers le grand troncher de chaque côté, un gonflement ou talus raboteux et inégal.

Manuel opératoire. Pour réséquer le fémur dans le cas de fracture, il faut absolument en faire sortir les fragments en avant ou en dehors. C'est par le fragment supérieur que l'on commence. Un aide s'en empare du côté de la racine de la cuisse. Un second aide soutient la jambe et le genou qu'il incline dans le sens opposé. Après avoir débridé, isolé suffisamment les organes, placé un corps protecteur entre l'os et les parties molles, le chirurgien saisit la pointe du fragment de la main gauche, pour en opérer la résection de la main droite armée d'une scie. Procédant ensuite à l'ablation de la pointe du fragment inférieur, il s'y prend absolument de la même manière. Au tiers supérieur de la cuisse, il pourrait cependant être plus commode de débuter par l'excision du fragment inférieur, attendu que le fragment supérieur tend à se cacher en dedans ou en avant tandis que la pointe de l'autre proémine en dehors. Du reste, l'appareil inamovible vient encore là concourir au succès de l'opération comme moyen contentif après la résection.

1) Poupée-des-Portes, *Malad. de Saint-Domingue*, obs. 2e, 1770.

§ VIII. *Autres cas.*

La résection *immédiate* des bouts d'os passés à travers les chairs n'est pas toujours possible quoique indiquée, par exemple chez les fœtus *intra-utérins*. Le tibia fut séparé de son épiphyse inférieure chez un fœtus à six mois de grossesse. A la naissance, le fragment supérieur passait à travers la peau dirigé en dehors. Il avait perdu son périoste et offrait un mauvais aspect. Tentatives de réduction abandonnées parce que les bords de la plaie se gangrènent et que la nécrose fait des progrès. Extension rapide du mal. Mort le treizième jour (1). La résection n'eût-elle pas sauvé cet enfant ?

M. Schubert (2) parle d'un enfant né à terme, dont le fémur gauche fracturé, carié, était passé à travers les chairs dans l'étendue de plus d'un pouce. Après une fracture oblique des os de la jambe chez un fœtus, l'extrémité pointue du fragment du tibia perça la peau. Du reste, les deux os étaient adhérents à leur extrémité rompue, de manière qu'ils représentaient une large surface (3). La résection serait encore applicable si l'un des bouts de l'os, engagé dans le canal médullaire de l'autre, occasionnait des accidents et pouvait être diagnostiqué. J.-L. Petit a constaté sur le cadavre qu'un des bouts du fémur était entré dans le canal médullaire de l'autre, que la consolidation avait eu lieu, et que le membre était allongé de près d'un pouce. L'invagination du bout inférieur de l'humérus dans le canal médullaire du supérieur fut d'ailleurs opérée par M. Roux (4), et sans suites fâcheuses après la résection, dans un cas de fracture, afin de maintenir les extrémités de l'os réunies l'une par l'autre. Une chute sur le bras au bout de deux mois fit perdre le fruit de cette opération.

(1) Carus, *Archiv. méd.*, t. XVI, p. 444.
(2) *Journ. des progrès*, t. VII, p. 247.
(3) *Journal d'Huffeland., etc., journ. complém.*, t. XXVIII, p. 330.
(4) *Malad. des os*, t. II, édit. de Louis.

§ IX. *Os du bassin.*

Les cas qui pourraient indiquer la résection dans les fractures du bassin ne sont pas très rares. Chez un enfant de quinze ans, qui avait été écrasé par le moyeu d'une roue de diligence, contre une borne, j'eus à exciser un pouce du pubis droit qui sortait à travers la peau. Je fus obligé d'enlever toute la tubérosité de l'ischion chez un homme dont une voiture avait broyé le bassin. Il m'est arrivé plusieurs fois d'exciser la crête iliaque dans l'étendue d'un pouce ou deux, par suite de blessures analogues. Mais il est rare que l'opération réussisse dans cette région, parce que les organes internes sont ordinairement altérés au point de ne laisser aucune chance de vie. J'ai cependant vu deux individus en guérir après une excision du bord supérieur et de l'épine antérieure de l'os des iles.

ARTICLE II. — FRACTURES NON CONSOLIDÉES.

Après certaines fractures, la consolidation ne s'opère pas. Les deux bouts de l'os finissent par s'émousser, et il s'établit dans la continuité du membre une brisure anormale qui en gêne ou en détruit presque totalement les fonctions. Pour remédier à cet accident, quelques auteurs ont proposé l'immobilité complète et l'emploi de certaines machines pendant un long espace de temps. D'autres ont cru mieux réussir en passant un séton à travers cette sorte d'articulation morbide. Il en est qui se contentent de frotter les fragments osseux l'un contre l'autre pour en déterminer l'inflammation. Sommé a réussi en passant un fil d'argent autour de la substance intermédiaire pour en opérer insensiblement la section. M. Harsthorne n'a pas été moins heureux en la détruisant avec de la potasse caustique portée aussi sur les extrémités des fragments. Mais, en pareil cas, la résection est, ainsi que nous allons le voir, le moyen qui offre le plus de chances de succès. White, qui l'a tentée une première fois, en 1760, pour une fracture non consolidée de l'humérus dont il scia les deux bouts après les avoir amenés au dehors, un autre fois, depuis, sur le tibia, en se bornant à couper l'ex-

trémité du fragment supérieur, guérit complétement ses deux malades. M. Viguerie et M. Langenbeck ont imité White avec le même bonheur pour des fractures du bras. Dupuytren, qui s'en tient, par choix, à la résection du fragment supérieur, se contente de ruginer l'autre. Rowlans, M. Pezerat, etc., ont aussi pratiqué cette résection avec succès pour des fractures non consolidées de la cuisse. D'autres chirurgiens ont été moins heureux. MM. Larrey, Richerand, Boyer, Physick, citent des cas où elle a été suivie d'accidents graves et même de la mort. En sorte qu'on ne doit s'y décider qu'après y avoir mûrement réfléchi, en avoir bien constaté la nécessité; d'autant mieux que le mal auquel on l'oppose se réduit parfois à une infirmité supportable. On trouve dans la thèse de M. Caron l'exemple d'un homme qui portait une de ces fractures à la cuisse et qui marchait sans béquilles. Chez le malade de M. Kulnholtz (1), la fausse articulation était complète et altérait à peine les fonctions du membre. M. Cloquet (2) parle d'un sujet dont le quart supérieur de l'humérus était depuis long-temps détruit sans que les mouvements du bras en fussent empêchés. M. Yvan (3) en dit autant d'un fémur. La double gouttière en fer-blanc de l'artiste Baillif a mis trois individus que mentionne M. Troschel (4) en état de marcher avec aisance. J'ai vu moi-même, au Bureau central, une femme qui porte une de ces fractures à la cuisse droite, et qui marche sans béquilles, à l'aide d'une machine pourtant fort grossière. Des faits analogues ont été rappelés à l'article *Difformité par affection des os*, de cet ouvrage (I, 599). Le traitement chirurgical des fausses articulations est en conséquence fort complexe, et mérite d'être examiné dans chacun des éléments qui le composent pris séparément.

§ I. *Frottement des fragments.*

La fracture tarde quelquefois à se consolider parce qu'elle

(1) *Journal compl. des sc. méd.*, t. III.
(2) *Arch. gén. de méd.*, t. XIX, p. 619.
(3) *Ibid.*
(4) *Journal des progrès*, t. X, p. 257.

manque du stimulus nécessaire à la production du cal. Le membre alors paraît étiolé, sans vigueur, et revêt, dans certains cas, l'aspect des organes tourmentés de ce que M. J. Cloquet (1) a décrit sous titre de *Scorbut local*. Parmi les malades que j'ai vus dans cet état, il en est plusieurs qui étaient jeunes et robustes. Le défaut d'exercice, la compression du sang entre les fragments, en sont les causes ordinaires. Le temps, l'absence d'appareil, un régime substantiel, quelques frottements suffisent en général pour en guérir. Comme Earle et M. S. Cooper, j'ai vu qu'en laissant alors le membre sans appareil, la consolidation finit assez souvent par s'opérer seule, soit que « le stimulus de la nécessité augmente l'activité de l'ossification, » comme le veut Hunter (2), soit que, débarrassées de toute gêne, de toute compression, les parties deviennent aussitôt le siége d'une nutrition plus active, soit que les petits ébranlements des fragments par l'action musculaire fassent naître un degré d'irritation dont le cal avait besoin.

Si le repos ainsi prolongé sans appareil ne suffit pas, on peut en venir à de véritables frottements. Aux membres inférieurs, on tente d'abord ce frottement à l'aide de la marche. Ch. White (3) a guéri une fracture de la cuisse à l'aide d'un cuissart et de l'exercice du membre. J'ai fait marcher, appuyé sur des béquilles, un blessé, dont la jambe, fracturée à la partie inférieure, ne se consolidait pas après deux mois et demi de traitement, et il a parfaitement guéri. Je fus conduit à cette pratique, dit M. Champion, par l'amaigrissement du membre, suite de la compression par l'appareil. Le même praticien ajoute que M. Jacquier, d'Ervy, guérit rapidement aussi une fracture du tibia en faisant marcher son malade. C'est une pratique que je suis souvent à la Charité, et qui me réussit très bien.

Le frottement direct, déjà usité du temps de Celse (4), a sou-

(1) *Archiv. gén. de méd.*, t. I, p. 470.

(2) *Trans.*, t. XII, et *Mém. chir. étr.*, t. I, p. 383; S. Cooper, *Dict. chir.*, t. I, p. 480, coll. 2.

(3) *Cases in surgery with remark*, p. 73.

(4) *De re med.*, lib. 8, cap. 10, sect. 9.

vent été essayé depuis. Si Borm (1), Germain (2), M. Hain (3), Ansiaux (4) et d'autres l'ont vu échouer, Derecagnaix (5), MM. Vogel (6), Parrish (7), Base Dow (8), Sanson (9), Delpech (10) en ont cité des exemples de succès. C'est donc un moyen à tenter malgré l'espèce d'anathème lancé contre lui par Boyer (11). La peau étant intacte, les fragments frottés l'un contre l'autre, ne feront naître d'accidents graves, n'exposeront à la formation d'abcès, qui s'ils sont remués sans ménagements et sans méthode. Au lieu des petits vésicatoires vantés par Walker (12), j'appliquerais volontiers un vésicatoire volant capable d'envelopper tout le contour de la fracture, avant d'en venir en pareil cas à une opération réelle.

§ II. *Compression, appareil inamovible.*

Si au lieu d'être entretenue par l'étiolement ou l'affaiblissement du membre, la pseudarthrose paraît dépendre d'un excès d'irritation ou de gonflement, il est possible que la compression dont M. Wright (13) dit s'être si bien trouvé, convienne en effet. Toutefois, je comprends à peine, et les observations de M. Wright ne sont pas de nature à démontrer que seule elle puisse guérir une fausse articulation. Les succès qu'on lui attribue dépendent probablement d'une immobilité plus complète que celle à laquelle on avait soumis le membre jusque là. C'est donc au bandage inamovible qu'il faudrait recourir alors. Ce dernier moyen doit être tenté

(1) A. Bérard, p. 43, *Thèse*, 1833.
(2) *Procès-verbal de la soc. des sciences de Liége*, p. 57, 1873.
(3) Vallet, *Non consolid. des fract.* Strasb., 1817.
(4) *Clin. chir.*, p. 323, 2e édit.
(5) A la jambe, *Journal de Corvisart*, an IX, p. 314.
(6) A la clavicule, *Diss. médico-chirurgicale sur le séton*, p. 11, Strasb. 1815. Guérison tentée après six semaines par un chirurgien-major.
(7) *Arch. gén. de méd.*, 2e sér., t. VI, p. 569.
(8) *Græfe und Walther journal*, t. XVII, p. 438.
(9) *Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. II, p. 500.
(10) *Clin. chir.*, t. I, p. 258, 1823.
(11) *Malad. chir.*. t. III, p. 106.
(12) *Journal de la soc. de médecine*. A. Bérard, *thèse*, p. 43.
(13) *Journal des progrès*, t. XV, p. 88.

avant tout, et il offre de véritables chances de succès, lorsque pendant le traitement la fracture non consolidée n'a jamais pu être tenue dans une immobilité parfaite. La science possède à ce sujet des faits déjà nombreux et concluants. Des fractures non consolidées de la cuisse et du bras, de la jambe et de l'avant-bras ont été guéries à l'aide de l'appareil inamovible par M. Larrey, par M. Bérard jeune, par M. Macdowell (1). Un malade dont l'avant-bras fut entouré de la machine de Baillif, d'après le conseil de Rust (2), uniquement dans le but de rendre la fausse articulation moins gênante, fut tout étonné de se trouver guéri quand il voulut renouveler son appareil au bout de trois mois. Une femme qui avait une pseudarthrose depuis plus d'un an en a été guérie en deux mois au moyen du bandage amidonné par M. Thierry (3). Employant cet appareil depuis 1836, j'ai pu me convaincre qu'il permet de guérir sans autre opération le plus grand nombre des fausses articulations suite de fractures. Une femme âgée de trente-neuf ans, qui avait déjà une fracture de cuisse non consolidée, se casse le bras. On la traite pendant deux mois sans aucun succès par les appareils ordinaires. J'applique alors le bandage imbibé de dextrine, et la consolidation s'opère régulièrement. Mme B***, dont l'humérus, fracturé depuis trente mois, était resté mobile malgré les soins de plusieurs chirurgiens distingués de la capitale et l'emploi de toutes sortes de bandages, se décida, en mai 1838, à essayer aussi l'appareil dextriné. Un bandage roulé fut mis à nu sur toute l'étendue du membre et soutenu par un spica autour de la poitrine. Deux plans de bande et des plaques de carton imbibés de dextrine furent ensuite placés par-dessus; le tout, une fois sec, est resté deux mois sans être changé, et au bout de ce temps, à la grande surprise de la malade qui n'y comptait plus, la fracture s'est trouvée consolidée lorsque j'ôtai l'appareil. Il en fut de même pour une pseudarthrose du fémur, datant de dix mois, et dont j'ai déjà parlé au chapitre des difformités.

(1) *Journ. des conn. médic.*, t. II, p. 123.
(2) *Journal des progrès*, t. X, p. 259.
(3) *Expériences*, t. I, p. 000.

Avec ce bandage convenablement appliqué, on peut donc espérer de guérir toutes les pseudarthroses qui ne sont entretenues ni par un défaut d'excitation, ni par une maladie générale, ni par une dégénérescence des fragments, et qui se sont établies par défaut de moyens contentifs suffisants. Il doit d'ailleurs être ajouté à titre de moyens accessoires ou comme appareil à fractures après les différentes sortes d'opérations dont il me reste à parler.

§ III. *Séton.*

Employé sans succès à l'avant-bras, par Cittadini, qui procéda ensuite à la résection du cubitus; à l'humérus, dans un cas cité par Lombard (1); à l'humérus aussi, par Earle (2), qui lui substitua la potasse sans plus de succès, le séton ne réussit qu'incomplétement au fémur chez le malade de M. Brodie (3), et chez celui de M. Wardrop (4). Béclard (5), de Strasbourg, n'en obtint non plus qu'un demi-succès à l'humérus; s'en servant dans des cas pareils, Ansiaux et M. M'Dowel (6) échouèrent complétement. C'est un moyen dont on a eu à se louer néanmoins dans toutes sortes de fractures. Rigal de Gaillac (7) guérit ainsi une ancienne fracture de jambe. Un fait pareil appartient à M. Mott (8). M. Browne (9) en a publié un autre. A l'humérus, l'opération fut faite avec succès par Hornier (10). Il réussit à Delpech (11) quatre-vingt-six jours après une fracture de l'avant-bras, et à M. Ducachet (12), au bout

(1) *Thèse* n° 377. Paris, 1814.
(2) *Trans. méd.-chir.*, t. XII, et *Mémoires de chir. étrang.*, t. I, p. 376.
(3) *Journal analyt. de méd.*, t. I, p. 277, 1827.
(4) *Mém. de chir. étrang.*, t. I, p. 350.
(5) Vallet, p. 25.
(6) *Journal des conn. méd.*, t. II, p. 123.
(7) *Société méd. de Montpellier*, juin 1812.
(8) New-York, *Med. and surg. regist.*, vol. II, p. 374.
(9) *Bulletin de Férussac*, t. XXI, p. 268.
(10) 1812, Vallet, p. 24.
(11) *Clin. chir.*, t. I, p. 255.
(12) Bérard, *Thèse*, etc., p. 46.

de dix mois. Il s'était formé une fausse articulation avec exudation filamenteuse, en même temps qu'un dépôt existait dans le mollet. Par une plaie en entonnoir, M. Weinhold (1) porte un séton conique dans la fausse articulation et guérit le malade. Une pseudarthrose qui existait depuis dix ans au fémur droit avec fistules et carie céda en trois mois au même moyen, qui réussit également pour une fausse articulation du fémur entre les mains de M. Pl. Portal (2). Des fractures non consolidées de l'humérus ont été guéries à l'aide du séton par Physick (3), Percy (4), Dohldorf (5), Stanfield (6), Pl. Portal (7), M. M'Dowel (8). Physick croit même avoir guéri ainsi une fracture de la mâchoire datant de deux ans. Ce n'en est pas moins un moyen très infidèle auquel je conseillerais de préférer la résection, si les frottements ou l'appareil inamovible n'avaient pas suffi, et qui d'ailleurs n'est pas toujours dépourvu de danger. Voulant l'appliquer au col du fémur, M. Weinhold vit la carie et la suppuration gagner la cavité cotyloïde et le bassin, puis son malade succomber. S'en servant à l'avant-bras dans un cas, après la résection, de l'humérus dans un autre, M. Harris (9) dit cependant en avoir obtenu deux succès. Ayant rafraîchi les surfaces osseuses au moyen d'une lime, M. Viricel (10) passa un séton suivant la méthode de Physick. Les plus grands soins prodigués au malade ne purent l'arracher à la mort; il succomba peu de jours après l'opération. M. Seerig (11), qui réussit une fois avec le séton, fut obligé d'en venir à la résection, et vit succomber son malade dans un second cas.

(1) *Bulletin de Férussac*, t. XI, p. 66, 1827.
(2) *Encyclograph. méd.*, 1836, p. 311.
(3) A. Bérard, *Oper. cit.*, p. 45.
(4) Laroche, *Thèse*. Paris, 1805.
(5) *The Lancet*, 1829, vol. II, p. 105.
(6) Bérard, p. 45.
(7) *Encyclograph.*, 1836, p. 311.
(8) *Journal des conn. méd.*, t. II, p. 123.
(9) *Arch. gén. de méd.*, 2e sér., t. X, p. 220, 217.
(10) Montfalcon, *Mém. sur l'état actuel de la chir.*, 1816, p. 195.
(11) *Encyclogr. des sc. méd.*, 1838, p. 33.

§ IV. *Caustiques et rugination.*

Après avoir ruginé l'humérus, Earle (1) appliqua de la potasse caustique au fond de la fracture. L'exfoliation n'eut pas lieu, et il ne se fit pas de travail réparateur.

Excisant les tissus ligamenteux et cautérisant de la même façon, M. Hewson (2) guérit ainsi une pseudarthrose de la jambe. Porté sur le tibia, le beurre d'antimoine ne réussit pas moins bien à M. Lehmann (3). M. Hulse (4) dit avoir eu le même bonheur en se servant de simples injections irritantes, et M. Mayor (5), portant à travers une canule un mandrin chauffé à la température de l'eau bouillante sur le fémur, vit aussi la fracture se consolider ensuite. M. Hartshorne (6) prétend encore que, pour réussir, il suffit d'appliquer le caustique sur la peau. Mais tout cela vaut encore moins que le séton. La cautérisation d'un cal (pris pour un fongus) avec l'esprit de vitriol fit mourir le malade en six mois, dit Verduc (7). M. Barthélemy (8), qui proposait, en 1814, une râpe en forme de scie, conduite par une canule jusque sur les fragments pour râcler le bout des os, exposerait au même danger. Une fracture existait au radius depuis un an. Incision sur l'os. Edfond (9) fend le périoste, l'enlève dans l'étendue d'un pouce au-dessus et au-dessous de la fracture sans toucher aux fragments. Inflammation, consolidation; le malade fut guéri parfaitement au bout de trois mois.

§ V. *Résection.*

A. Quoique vantée, pratiquée par une infinité de chirurgiens, la résection dans le cas de fracture non consolidée

(1) *Med. chir. trans.*, t. XII, et *Méd. chir. trans.*, t. I, p. 384.
(2) *Journal des progrès*, t. IX, p. 170.
(3) Bérard, *Thèse*, p. 42,
(4) *Gaz. méd.*, 1834, p. 246.
(5) *Nouveau syst. de délig.*, p. 168, art. 2.
(6) A. Bérard, *Thèse*, p. 41.
(7) *Path.*, t. I, p. 412.
(8) *Diss. de Montpellier*, et Vallet, p. 31, qui décrit l'instrument.
(9) *Journ. de Simmons*, trad. par Masuyer, t. I, p. 405.

est encore blâmée par M. Gouraud (1), qui la donne comme un pas rétrograde de la chirurgie. Elle constitue parfois, en effet, une opération fort grave. Dans un cas de résection des deux bouts du fémur, communiqué par M. Gable à M. Vallet (2), elle fut cruelle, dura plus d'une heure; le malade, jeune et vigoureux eut des convulsions, et mourut dans la soirée. Si Callisen (3) en cite deux exemples de succès, Cline (4) dit avoir échoué en la pratiquant. Le malade opéré avec succès par M. Langenbeck avait une fausse articulation de l'humérus. Il en est de même de celui de M. Rodgers (5) et d'un autre de M. Fricke (6). M. Dupont (7) n'a pas été moins heureux dans un cas semblable, et le malade de M. Liston (8) est également guéri. Mais dans une foule d'autres cas, des accidents graves sont survenus, où l'opération est restée sans succès. Un malade opéré par Boyer (9) mourut de gangrène au bras. Dupuytren perdit un des siens par l'effet de phénomènes inflammatoires (10). Un autre sujet (11) conservait sa fausse articulation quatre mois après l'opération. Le jeune homme opéré par M. Hewson (12) mourut d'infection purulente. Si Andrew (13) écrit à Hunter les détails d'une opération remarquable de ce genre qu'il a pratiquée avec succès sur un bras cassé, et si Physick (14) a été témoin d'un fait pareil, on voit que chez le malade de Rossi (15) une balle fut trouvée dans le fragment, au-dessus de l'endroit réséqué, et qu'il fallut en venir à l'amputation; dans le cas

() D *ém. des princip. opér.*, p. 164.
(2) Vallet, *Thèse*, p. 29.
(3) S. Cooper, t. I, p. 478 et suiv.
(4) *Ibid.*, p. 482.
(5) *Rust's handb. der chir.*, p. 541.
(6) *Gaz. méd. de Paris*, 1787, p. 155.
(7) *Arch. gén.*, t. II, p. 628.
(8) *Edimb. med. and surg.*, vol. LX, p. 317.
(9) Boyer, t. III, p. 111.
(10) Bérard, *Thèse*, p. 52.
(11) *Gaz. méd. de Paris*, 1831, p. 289.
(12) *Archiv. gén. de méd.*, 2e sér., t. X, p. 225.
(13) *Journal de méd.*, par Simmons, 3e part., 4e sect., t. I, 1781.
(14) *Medical repoistory de New York*, t. VII, p. 122, 1804.
(15) *Élém. de méd. opér.*, t. II, p. 190.

d'Ansiaux (1), le frottement, le séton et la rescision restèrent sans succès. M. Moreau (2) ne fut pas plus heureux. Mais appliquée au tibia par White (3), par M. Harris (4), par A. Dubois (5) elle réussit très bien.

La résection du cubitus seul suffit une fois à Cittadini (6) pour guérir une pseudarthrose des deux os de l'avant-bras. MM. Frické (7), Holscher (8), Inglis (9), ont été aussi heureux que M. Cittadini pour des fractures non consolidées de la même portion du membre. Mais cette résection échoua entre les mains de M. Warmuth (10) et de M. Harris (11). Un chirurgien (12) scia plus d'un travers de doigt du bout inférieur du fémur, et guérit le malade. Dupuytren (13), Moreau fils (14), réussirent également au fémur.

Pratiquée au fémur, l'opération réussit encore à M. Viguerie (15), à M. Pézerat (16), à Dupuytren, qui en citait deux exemples (17) à M. Mott, qui s'en est servi lorsque le séton qu'il emploie de préférence et dont il possède trois exemples de succès, avait été insuffisant; mais nous avons vu plus haut qu'elle avait souvent échoué. Le malade de M. Harris (18) guérit au prix de huit ou neuf érysipèles et d'une année de traitement, et celui de M. Hewson (19) mourut le seizième jour.

(1) *Clin. chir.*, p. 323, 2e édit., 1829.
(2) Champion, *Thèse de Paris*, 1815, nº 11, p. 51.
(3) *Cases in surgery*, p. 81-84, 1770.
(4) *Arch. gén.*, 2e sér., t. X, p. 215.
(5) Foussard, *Dissert. sur les fractures*, 41.
(6) *Journ. complém.*, t. XXXII, p. 157.
(7) *Ibid.*
(8) *Dict. de chir.*, de Rust's.
(9) *Edimb. med. and surg. journal*, vol. LX, p. 317.
(10) *Dict. de Rust's*, p. 544.
(11) *Arch. gén. de méd.*, 2e sér., t. X, p. 217.
(12) *Mém. acad. chir.*, t. X, p. 84, in-12; t. IV, p. 626, in-4°.
(13) Sabatier, *Méd. op.*, t. IV, p. 461, édit. Bégin.
(14) Champion, *Traité de la résection*, etc., p. 67, 1815, etc.; et Moreau, *Essai sur l'emploi de la résection des os*, p. 72.
(15) S. Cooper, *Dict. de chir.*, t. I, p. 481.
(16) *Journ. compl.*, t. V, p. 111.
(17) Bérard, *Thèse*, p. 51.
(18) *Arch. gén.*, 2e sér., t. X, p. 215.
(19) *Ibid.*, p. 225.

Faite en présence de Percy par Halgout (1), de Boulogne, en 1803, pour une fracture datant de cinq ans, à l'aide d'une seule et longue incision en dehors, elle n'eut point de succès. La mort, précédée de fièvre et d'étranglement, sans travail de consolidation, survint au bout d'un mois. Avant l'opération, le malade ne marchait qu'à l'aide de béquilles, et sa cuisse ne semblait tenir que par la peau.

Si le malade y eût consenti, M. A. Séverin (2) voulait renouveler, raviver les bords d'une fracture de la palette (rotule) afin de les lier *bien serré*, l'un contre l'autre, dans un cas de non-réunion qui existait depuis un mois. M. A. Séverin appelle cette opération rude et fâcheuse! Si la pseudarthrose était accompagnée d'un séquestre ou d'esquilles nécrosées entre les fragments, on peut se borner à les enlever, en respectant les restes de l'os. Faivre (3) en cite un exemple à la jambe : fracture datant de sept mois; suppuration; extraction d'esquilles et d'une portion de toute l'épaisseur de l'os, d'un pouce et demi de diamètre; cautérisation avec le fer rouge. Guérison.

En voici un autre. Un homme eut l'humérus du côté droit fracturé en éclats, à son tiers inférieur, par un coup de plomb qui fit balle, et qui pénétra par le côté interne du bras. On retira trois éclats de l'os, qui provenaient de sa partie interne et postérieure; au bout de quelques jours, on appliqua des attelles. Consulté quatre mois après, le chirurgien trouva une plaie sinueuse, plusieurs séquestres et une assez grande mobilité du bras dans le lieu de la fracture. Agrandissant la fistule, haut et bas, il retira plusieurs pièces représentant la face interne et antérieure de l'humérus dans une étendue de seize lignes; le doigt pénétra dans le canal médullaire des deux bouts de l'os, et ramena de la moelle en dissolution. Une sorte de cal provisoire ou d'attente qui existait déjà en avant et en dehors, quoique le bras fût flexible, donna l'assurance d'une consolidation parfaite en peu de temps.

(1) *Essai sur l'amput. des membres*, par **Lambert. Paris, 1815.**

(2) *Corps de méd.*, etc., de Bonet, t. I, § 953.

(3) *Ancien journ. méd.*, t. LXVIII, p. 210.

B. *Appréciation.*—On voit par les exemples que la science en possède déjà ce que la pratique est en droit d'espérer de la résection des os, dans les cas de fractures non consolidées. Partout où la pseudarthrose est entretenue par une disposition générale de l'individu, elle restera sans succès. Il y aura chance de réussite au contraire lorsqu'une affection hydatique de l'un des os, comme Dupuytren en a rencontré un exemple (1), ou quelque point carié, nécrosé, de l'extrémité des fragments s'oppose seule à la formation du cal. Elle serait également le seul remède efficace si, dans une ancienne fracture oblique, la pointe d'une des extrémités de l'os était engagée dans l'épaisseur des muscles, ainsi qu'on le voyait chez un malade de M. Earle (2), chez un de ceux de Dupuytren, chez celui de Boyer, et, à ce qu'il paraît même, chez celui de M. Pezerat. Quelle qu'en ait été la cause première, si la fracture, devenue maladie tout-à-fait locale, ne se consolide pas parce que ses deux fragments se sont cicatrisés isolément, la résection en est encore le remède le plus efficace. Toutefois, on ne doit jamais s'y décider avant d'en avoir bien pesé tous les dangers. Obligeant à pénétrer jusqu'au centre des membres, à décoller, à disséquer les chairs dans une assez grande étendue, elle transforme l'infirmité en une fracture récente compliquée de plaie profonde; d'où le danger de suppurations, d'érysipèles, d'inflammations de toutes sortes, de carie, de nécroses, et même d'infection purulente ou de phlébite, comme le prouvent les observations recueillies par M. Kirkbridge (3) et celles de M. Troschel (4).

C. *Manuel opératoire.* — Les difficultés du manuel opératoire sont loin d'être les mêmes sur les différentes parties des membres, lorsqu'il s'agit d'en réséquer les os dans le cas de pseudarthrose.

I. *Os de l'avant-bras.* — Si la fausse articulation ne comprenait qu'un des os de l'avant-bras, il serait inutile d'en pratiquer la résection. Lorsque cette opération est indiquée,

(1) *Journ. hebd.*, t. XII, p. 97.
(2) S. Cooper, *Dict. de chir.*
(3) *Amer. journal of med. and surg. sc.*, novembre 1835.
(4) *Encyclogr. des sc. méd.*, 1838, *g.* 33.

il y a d'abord au membre une disposition qui permet de l'incliner aisément dans tel ou tel sens. Il n'est pas besoin d'ajouter que si des plaies, des fistules, correspondaient à la fracture, il faudrait se borner à les agrandir pour arriver sur l'os, à moins qu'elles ne fussent trop défavorablement placées. Dans le cas contraire, qui doit être le plus commun, on incise les téguments sur la face la plus superficielle du cubitus ou du radius. Le bistouri sera porté en conséquence vers la partie postérieure et interne de l'avant-bras, pour le premier de ces os, vers sa partie externe et un peu postérieure aussi pour le second. Cette incision, dont le milieu correspond au point brisé du squelette, doit avoir une étendue de deux à trois pouces. Pour détacher doucement toutes les parties qui adhèrent à l'os en dedans et en dehors, le chirurgien fait fléchir l'avant-bras, et amène ainsi à l'extérieur les deux bouts de l'os à réséquer. S'il existe entre eux une bride solide, on peut glisser au-dessous, après en avoir détaché les parties molles, une petite attelle qui sert de soutien, pendant qu'avec la scie on fait disparaître l'une après l'autre les deux portions ostéo-ligamenteuse. La même chose étant faite au radius, où il faut un peu plus de précaution pour ménager l'artère et les tendons du pouce, on redresse le membre après avoir mis ordre à l'hémorrhagie et nettoyé la plaie, pour le placer dans l'appareil inamovible et le panser ensuite, comme s'il était affecté d'une fracture récente.

II. *Humérus*. —Au bras, l'incision devrait être pratiquée de préférence sur le côte externe du membre, si la fracture en occupait la partie moyenne ; ici l'incision n'atteindrait que les téguments, le tissu cellulaire, l'aponévrose et quelques rameaux nerveux. La veine céphalique serait d'ailleurs facile à écarter. En arrivant au quart inférieur, on aurait cependant à éviter le nerf radial. Pour dégarnir les pointes de l'os des tissus qui leur adhèrent, il conviendrait de les raser de très près, et de ne pas aller trop loin en avant, à cause de l'artère brachiale, du nerf médian, du nerf cubital.

Si la fracture avait lieu près du coude, il vaudrait mieux l'attaquer par la face postérieure, en ayant soin de ne point

arriver jusqu'à la cavité synoviale par en bas, et de prolonger un peu plus l'incision par en haut. Si la division longitudinale du triceps ne suffisait pas, il y aurait peu de dangers à y joindre une incis on transversale de l'un ou des deux côtés. Si, en coudant le bras sur sa face antérieure, on éprouvait plus de peine à faire proéminer l'un des fragments que l'autre, il serait prudent d'exciser d'abord celui qui se présente, pour dégarnir et scier l'autre ensuite, après l'avoir attiré au moyen de quelque crochet, de quelque levier, ou des doigts.

Dans son quart supérieur, l'humérus affecté de pseudarthrose, ne pourrait être attaqué qu'à travers le muscle deltoïde. C'est ici que l'opération pourrait être fort embarrassante et accompagnée de dangers réels. Dupuytren (1), pratiquant une incision de six pouces pour une maladie de ce genre, éprouva de véritables difficultés; des accidents survinrent, et, quatre mois après, la fausse articulation persistait encore.

III. *Clavicule*. — Une pseudarthrose à la clavicule ne devrait point être traitée par la résection des os. Un malade que j'ai observé, et qui en était affecté depuis son enfance des deux côtés, n'en éprouvait aucune gêne, et se livrait sans peine aux travaux les plus pénibles. M. Lanctuit (2), dit que M. Bouchet a vu près de la moitié d'une clavicule manquer chez un malade qui n'en avait pas pour cela le bras correspondant moins robuste et moins agile. Si, contre toute probabilité cependant, une fracture de ce genre se transformait en infirmité gênante, et qu'on se décidât à en faire la résection, le chirurgien pratiquerait une incision horizontale sur la face antéro-supérieure de l'os; comme la veine sous-clavière se trouve immédiatement au-dessous, il serait utile d'attirer les bouts de la fracture en avant, au moyen d'un levier ou d'un crochet mousse, et de les tenir ainsi relevés jusqu'à ce que la scie les eût tranchés.

IV. *Jambe*. — C'est à la jambe que la résection des pseu-

(1) *Gaz. méd.*, 1831, p. 289.
(2) *Thèse de Strasbourg*, avril 1823.

darthroses offre le plus d'embarras. Le tibia doit toujours être découvert par sa face antéro-interne. On en détache en arrière et en dehors les muscles avec précaution, et en rasant d'aussi près que possible sa face postérieure, afin d'éviter avec plus de certitude l'artère tibiale correspondante. Dans sa moitié supérieure, il serait difficile d'arriver au but sans ajouter une incision transversale à l'incision longitudinale. Peut-être alors une seule incision suffirait-elle cependant, si on lui donnait une direction oblique de haut en bas et d'avant en arrière. La résection de l'un des bouts de l'os étant faite, on pourrait également procéder à l'autre par cette même plaie.

Il conviendrait de pénétrer entre les muscles péroniers latéraux et les extenseurs des orteils, pour découvrir le péroné, qu'une seule incision permet toujours d'atteindre. Sa résection, qui offrirait d'ailleurs moins de difficultés que celle du tibia, n'aurait pas besoin d'être aussi complète. Qu'un cal s'établisse dans la solution de continuité de ce dernier, et le péroné se consolidera inévitablement à son tour.

V. *Fémur*. — Les pseudarthroses du fémur, pouvant exister sur toute la longueur de l'os, font aussi que la résection doit en être pratiquée d'après des règles nécessairement variables. Cependant, depuis le grand trochanter jusqu'auprès du genou, c'est par sa région antéro-externe qu'il faudrait découvrir cet os, en incisant successivement la peau, le fascia sous-cutané, le fascia lata et le muscle triceps. Faisant plier le membre en dedans et en arrière, le chirurgien, chargeant un aide d'écarter les lèvres de la plaie, arriverait bientôt sur l'angle brisé du fémur, et n'aurait plus qu'à en isoler les deux branches à coups de bistouri, dans l'étendue d'un pouce pour chaque bout, à placer l'attelle ou la compresse protectrice, pour mettre la scie en jeu et terminer la résection.

§ VI. *Moyens contentifs. Brassarts. Cuissarts.*

Les pseudarthroses de l'humérus et de l'avant-bras, incurables, ou dont les malades ne veulent pas se faire traiter,

peuvent être palliées d'une manière remarquable par l'usage d'un brassart. M. Champion (1) en a fait construire en coutil et en petite baleine, qui ont été très utiles aux malades. Deux espèces de demi-gouttières en tôle, garnies intérieurement, et fixées par des tresses que les infirmiers placent et serrent à volonté ont très bien réussi à Briot (2) chez trois blessés. J'ai déjà dit qu'en Allemagne les chirurgiens employaient l'appareil de l'écuyer Bailly (3), avec avantage, en semblable circonstance.

Les fausses articulations du fémur ont des inconvénients plus graves. Cependant, s'il en est qui forcent le malade à se soutenir et à marcher avec des béquilles, comme dans les cas cités par Lambert (4), Lions (5), Sue (6), il en est d'autres qui, à l'aide d'un cuissart, avec ou sans canne, permettent aux blessés de marcher aisément. (I, 599.) Je rencontre chaque jour, dit M. Seutin (7), un blessé qui marche avec une fausse articulation de la partie supérieure du fémur, que maintient une mécanique fort mal faite. Un militaire qui avait une pseudarthrose aux deux os de la jambe, se soutenait assez bien, mais il ne pouvait marcher qu'avec une bottine très dure. Un tailleur, dont le fémur était fracturé, qui pouvait porter le pied sur son épaule, en avant et en arrière, et à qui ce membre, observé par Saltzman (8), rendait les mêmes services que l'autre pour la marche et la station, si ce n'est que l'homme boitait par raccourcissement, montre toute la puissance de l'organisme, en pareil cas.

J'ai parlé ailleurs (I, 599) du cas cité par Sue (9), d'un homme qui marchait dans les rues avec le seul secours de sa canne, quoiqu'il eût une pseudarthrose au fémur. Comme

(1) *Thèse de Paris*, n° 11, 1815, p. 52.
(2) *Hist. des progrès de la chir. milit.*, p. 411, 1817.
(3) *Rust's Magazin*. B. 15. Heft 2. *Journal des progrès*, t. X, p. 257.
(4) Lambert, *Thèse citée*, p. 38.
(5) *Thèse de Paris*, 1804, n° 139, p. 39.
(6) Sue, *Observations*, etc., *sur quelques maladies des os*, p. 18, 21, 22.
(7) *Lettre à* M. Champion, 9 mars 1833.
(8) Reisseissen, *Diss. de artic. analogis*, cap. II, § 5, 1718.
(9) *Réflex. sur quelques malad. des os*, par Sue, an XII, 1803, p. 164.

Meckren (1), Boyer (2) a vu la facilité de marcher rendue par un cuissart à certains malades. Quelquefois aussi les cuissarts sont plutôt nuisibles qu'utiles. La progression, impossible quand la rencontre des deux bouts de l'os avait lieu, força d'abandonner le cuissart qui produisait ce rapprochement dans le cas cité par Sue.

A l'extrémité supérieure de l'humérus ou du fémur, les pseudarthroses ne réclament point d'opération. Le séton, la cautérisation, la résection, y seraient trop difficiles ou trop dangereuses. D'ailleurs la fausse articulation n'est pas suivie là d'inconvénients aussi graves qu'au milieu des os. J'ai vu deux malades dont la fracture du col chirurgical de l'humérus ne s'est point consolidée, et qui s'en apercevaient à peine.

ARTICLE III. — Résection pour cal difforme.

En voulant redresser le cal, beaucoup d'auteurs en ont aussi proposé ou pratiqué soit la rugination, soit la résection. Paul d'Égine (3), qui recommande, qui décrit même les différentes sortes de résections en cas de fractures compliquées ou de cal difforme, ne fut point approuvé par Guy de Chauliac, qui, d'après la citation de Boyer (4), plaint à peine un philosophe mort des suites d'une pareille opération, « pour n'avoir su demeurer clopinant; » mais à Hévin, qui demande s'il se trouvera un malade assez courageux pour la supporter, et un chirurgien assez hardi pour l'entreprendre, on a répondu maintenant par une infinité de faits.

Après avoir rompu le cal, on fit avec la scie l'ablation de trois lignes de la partie interne et externe des deux pièces d'os, dit M. Oesterlen (5). La résection de la portion saillante

(1) *Obs. méd.-chir.*, cap. 71, 1682.

(2) Delpech, *Dict. de méd.*, t. III, p. 451.

(3) Daléchamp, *Chir. franç.*, p. 467, 787, 788, 790, 791, chap. 107, 108, 109.

(4) *Malad. chir.*, t. III, p. 107.

(5) *De la rupt. du col*, p. 124.

d'un bout du fémur au-dessus du genou, après la consolidation d'un cal vicieux, fut également pratiquée sur le fameux Ignace Loyola, âgé de vingt-huit ans (en 1521). Un chirurg en grison (1) avait conseillé la rupture et la rescision du cal avec des tenailles, dans un cas de fracture par arme à feu au fémur. Albucasis aurait aussi proposé, selon Oesterlen, de couper le cal avec un instrument tranchant, quand il est devenu dur comme une pierre. Gardeil (2) raconte qu'il se détermina à faire couper les os de l'avant-bras d'un de ses neveux à l'endroit d'une ancienne fracture, et que l'opération réussit parfaitement. Si un fémur, réuni à angle droit, fut simplement séparé avec la scie par Wasserfuhr (3), M. Riecke (4) ne craignit pas d'employer la scie, la gouge et le maillet, dans un cas où la cuisse était raccourcie de huit pouces. Il en résulta une consolidation complète le huitième mois. La résection de quatre travers de doigt du corps des deux os de chaque jambe fracturée, et dont la consolidation était accompagnée de douleurs terribles, fut pratiquée avec succès en 1685 ou 1686 (5). Un jeune homme avait au fémur un cal aussi volumineux que la tête, avec chevauchement des fragments. M. Weinhold (6), armé d'une aiguille trépan (*nadel trephine*), passa un séton entre les fragments, et le guérit sans en venir à la résection. Mais la résection se confond évidemment ici avec ce que j'ai dit de la rupture du cal dans un autre chapitre (t. I[er]).

En parlant du redressement des membres courbés à angle par suite de fractures vicieusement consolidées, j'ai omis de rappeler une opération de ce genre, pratiquée avec succès par M. Warren. Cette opération, qui appartient en réalité

(1) Hilden, dans *Oesterlen*, lieu cité, p. 189.

(2) Traduction des *OEuvres d'Hippocrate*, t. I, p. 300.

(3) Rust's, *Magazin fur die gesamente heilkunde*, journal d'Hufeland, 1816, octobre.

(4) *Bulletin des scienc. méd., journal analytique*, décembre 1828, p. 466, ou *Arch. gén. de méd.*, t. XVIII, p. 105.

(5) *Journal de méd.*, suite de celui de Laroque, p. 58, 1686.

(6) Dans *Journal d'Hufeland*, 1816, 5e cah., p. 25; et *Journal analytique*, n° 8, p. 240, 1828. — *Arch. gén de méd.*, t. XVII, p. 445.

aux résections, fut effectuée par M. Warren sur le tibia, tandis que M. Clemot et M. Barton ne l'ont appliquée jusqu'ici qu'au fémur. La jambe était courbée sous un angle assez aigu ; M. Warren excisa un fragment cunéiforme de l'angle osseux, redressa ensuite le membre, et en obtint facilement la consolidation.

Ce n'est pas seulement dans le but de redresser un membre difforme, de lui redonner plus ou moins de longueur, qu'il est quelquefois nécessaire d'exciser certaines parties d'un cal vicieux. Après la guérison des fractures, des pointes, des angles osseux peuvent proéminer sous la peau et devenir la cause de douleurs, d'ulcérations difficiles à faire disparaître. Dans ce cas la résection n'est pas, je crois, assez souvent pratiquée. Meyranx, médecin d'un certain mérite, s'était cassé la jambe. Après la consolidation, la pointe du fragment inférieur du tibia resta sous forme d'une crête allongée et très aiguë sous la peau. Une ulcération, qui se rouvrait à chaque exercice un peu pénible, et des douleurs presque continuelles en furent la suite. Une incision longue de deux pouces, et qui n'aurait eu besoin de comprendre que les téguments, eût permis d'enlever cette crête d'un trait de scie ou d'un coup de tenailles incisives ; mais le malade, qui mourut deux ans plus tard, ne put point prendre sur lui de s'y soumettre. Quand on songe à la fréquence de cette difformité après les fractures obliques de la jambe, à la gêne qui en résulte, à la simplicité et au peu de danger de l'opération, il est difficile de ne pas être surpris du peu d'exemples que la science en possède.

L'humérus est quelquefois dans le même cas, surtout à sa partie inférieure. Une femme qui était entrée à l'hôpital de la Charité pour une fracture comminutive à trois travers de doigt au-dessus du coude, finit par en guérir ; mais quand les plaies furent cicatrisées et l'engorgement des parties molles dissipé, on s'aperçut, la consolidation étant opérée, qu'un des fragments proéminait en forme de crête aiguë et longue sous la peau, au-dessus de l'épicondyle. Comme cette crête causait de la douleur et gênait les mouvements de l'avant-bras, la malade fut la première à en demander la destruction.

J'incisai les téguments et l'aponévrose dans l'étendue de deux pouces, parallèlement à l'axe de l'humérus et sur son bord externe. Il me fut dès lors facile, les lèvres de la plaie étant écartées et déprimées, d'isoler la languette osseuse et de l'exciser avec les tenailles incisives. Les bords de la solution de continuité se rapprochèrent en quelque sorte d'eux-mêmes, et la réunion se fit par première intention.

Appliquée au cal difforme, la résection des os est encore une de ces opérations magistrales qu'on ne peut soumettre à aucune règle fixe. La saillie de l'os à détruire servira de guide dans la plupart des cas; dans les autres, le chirurgien n'a qu'à se rappeler le point par où il est le plus facile d'attaquer sans danger l'os qu'il veut exciser. Il est d'ailleurs évident que, ne détruisant point la continuité de l'os, ces excisions latérales, l'enlèvement de simples rugosités ou de projections anormales du cal, sont loin d'entraîner les mêmes dangers, de constituer une opération aussi grave que la résection dans les cas de fracture compliquée ou de fracture non consolidée. Une fois terminée, par exemple, elle ne réclame pas d'autres soins que ceux des plaies simples. La guérison des solutions de continuité qu'elle nécessite s'opère généralement avec promptitude, et les appareils à fracture n'ont pas besoin de lui venir en aide.

ARTICLE IV. — Lésions organiques.

La résection pour carie, nécrose, etc., moins fréquemment pratiquée que celle dont il vient d'être question, n'en est pas moins très souvent indiquée. A part les observations de Ténon (1), qui ne craignit pas d'enlever ainsi le grand trochanter; de Moreau (2), qui en 1793 fit l'excision d'une portion considérable du tibia; de Percy et de Laurent (3), qui affirment avoir détruit ce dernier os au moyen de la scie et du trépan, dans l'étendue de huit à dix pouces, et enlevé en totalité le péroné, pour une carie, ou plutôt sans

(1) *Expér. sur l'exfol. des os*, 3e mém., 1758, 1759, 1760.
(2) *Thèse*, Paris, 1803.
(3) *Dict. des scienc. méd.*, t. XLVII.

doute pour une nécrose de la jambe ; de Béclard (1), qui, en se conformant aux conseils de Desault, osa aussi réséquer le tiers supérieur du péroné, pour un spina-ventosa ; de Hey, qui rapporte dans son ouvrage plusieurs observations d'excision des os de la jambe et du bras; de M. Couty de La Pommeraye, qui a fait connaître une résection de presque toute l'étendue de l'humérus; les auteurs classiques français font à peine mention de ce genre d'opération, pratiquée encore avec un plein succès, à l'hôpital Beaujon, pour une nécrose très étendue du tibia, il y a quelques années. Obligé de se conformer aux circonstances, de varier les procédés opératoires selon que le membre conserve ou a perdu ses formes naturelles, selon l'étendue et le siége de la maladie, le chirurgien met l'os à découvert au moyen d'incisions longitudinales, ou bien, quand il le faut absolument, en taillant aux dépens des parties molles un ou plusieurs lambeaux suffisamment larges et de forme variable. Une fois l'altération mise à nu, on se sert tantôt de la scie, tantôt du trépan; dans d'autres cas, de la gouge et du maillet; de la scie, lorsque l'os est cylindrique ou peu volumineux ; du trépan, lorsque c'est un os large, difficile à isoler, ou lorsqu'il offre une grande épaisseur, ou enfin que les parties environnantes s'opposent à l'emploi de la scie ; du ciseau si l'on ne veut enlever que quelques couches, qu'une partie de l'épaisseur de l'os affecté. On pourrait encore employer les tenailles incisives, ou tout autre instrument que l'opérateur instruit saura imaginer. M. Seutin (2), qui a fait avec un succès remarquable l'extraction presque entière du péroné, eut recours au trépan pour en séparer l'extrémité supérieure, et divisa l'autre avec une scie courbe. C'est là que les scies flexibles ou à chaînes sont particulièrement indiquées.

Non seulement on peut pratiquer la résection à la partie moyenne des membres, pour les maladies organiques mentionnées plus haut; mais on peut encore la mettre en usage au tronc, au crâne, au sternum, aux côtes, à la clavicule, aux vertèbres, etc.

(1) *Bulletin de la Fac. de méd.*, t. VI, p. 353.
(2) *Soc. des scienc. méd. et nat. de Bruxelles*, décembre 1829.

§ I. *Crâne.*

L'excision des os du crâne affectés de carie, de nécrose ou de dégénérescence, a souvent été pratiquée, et c'est elle qui a servi de point de départ à l'opération connue sous le titre de trépanation.

Les instruments dont on se sert en pareil cas sont la rugine, le ciseau et la gouge, la scie de M. Heine, l'ostéotome de M. Martin, différentes sortes de scies à molette, et le trépan.

On s'en tiendra à l'emploi de la rugine pour les caries superficielles, quelle qu'en soit l'étendue. Ayant mis les parties malades à découvert par des incisions convenables, le chirurgien, tenant la plaque tranchante de la rugine avec la main gauche, pendant qu'il en embrasse le manche de la main droite, raclera, grattera la surface cariée ou nécrosée jusqu'à ce qu'il l'ait détruite en entier, jusqu'à ce qu'il aperçoive un *pointillé* rouge, un aspect sablé, et non plus une teinte jaune ou livide au fond de la plaque ruginée. Comme M. Champion, je ne comprends pas que Duverney et Richter aient pu conseiller de ruginer les os avec un morceau de verre plutôt qu'avec la rugine proprement dite.

Si l'os était altéré à plus d'une ligne de profondeur ; si, comme presque toujours, il s'agissait d'une nécrose plutôt que de carie, il pourrait être difficile d'atteindre le fond du mal avec la seule rugine ; alors on pourrait recourir au ciseau ou à la gouge. Mais les coups nécessaires en pareil cas produisent dans le crâne un ébranlement toujours redoutable, et qui a porté la plupart des chirurgiens à leur préférer la trépanation.

Un moyen qui était parfois préféré à tout cela lorsque la maladie ne comprenait pas toute l'épaisseur du crâne, est le fer rouge. Maintenant, cette ressource est bannie de la pratique chirurgicale partout où la boîte crânienne n'offre pas une extrême épaisseur. Ainsi personne n'oserait porter le cautère actuel sur le frontal, les pariétaux, ni même sur l'occipital. Les apophyses mastoïdes seules en permettraient à la rigueur l'emploi. Le calorique arrivant bientôt aux mé-

ninges ou à l'encéphale, ferait naître ici des accidents plus graves que la maladie elle-même.

L'ostéotome de M. Heine et la scie de M. Martin permettent aujourd'hui d'enlever une partie ou la totalité de l'épaisseur de chacun des os qui entrent dans la composition du crâne, sans être obligé de recourir au ciseau, à la gouge et au maillet, au trépan ou au fer rouge. Le premier de ces instruments en effet est disposé de telle sorte, qu'après avoir été bien dégarnie de ses parties molles, la maladie se laisse enlever par lui couche par couche jusqu'à telle profondeur que l'on veut et dans toute l'étendue désirable. Celui de M. Heine, auquel il est à la rigueur possible de substituer la scie de Thomson ou de M. Charrière, permet de circonscrire toute la portion d'os dénaturée, dans un disque circulaire, quadrangulaire, triangulaire ou lozangique, et de l'enlever en pénétrant ou sans pénétrer jusqu'à la dure-mère, selon que l'état des parties l'exige ou permet de s'en dispenser. Avec ces deux instruments, on peut et on doit en effet diviser l'os autour de ce qui est malade, comme on le ferait en se servant du bistouri, s'il s'agissait d'une plaque altérée des téguments.

Il faut dire cependant que l'instrument de M. Heine, si efficace entre les mains de son auteur et de Jæger, à Wurtzburg, est resté une heure et demie pour enlever une nécrose du front chez une malade de M. Ricord (1).

Après l'opération, il est inutile d'émousser avec le couteau lenticulaire ou la rugine les bords de la division osseuse. On se bornerait à en faire disparaître les pointes, les angles, ou les plaques trop amincies, s'il en existait qui parussent susceptibles d'irriter les parties molles. Tout en rapprochant les lambeaux du cuir chevelu, je ne voudrais pas cependant qu'on les remît partout en contact, et je regarde comme de la plus haute importance le précepte qui consiste à panser le fond de ces plaies à l'aide de boulettes de charpie, pendant quelques semaines, et à ne point en essayer la réunion immédiate.

Des portions très étendues du crâne peuvent être détruites

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1834, p. 644-648.

ainsi, sans compromettre gravement la vie des malades. Verduc, David, Soulié, Lapeyronie, mentionnent des individus qui avaient perdu un quart, un tiers, la moitié de la voûte du crâne, par suite de nécrose ou de l'opération du trépan, et qui se portaient assez bien d'ailleurs. Il faut voir dans le mémoire de Quesnay ce qu'on peut espérer d'une opération pareille, que Roger, Guy de Chauliac, et de Vigo, parmi les anciens, semblent déjà conseiller formellement, comme Celse l'avait prescrite avant eux, comme Percy s'est chargé de la vanter depuis.

Toutefois, je ne voudrais pas que la résection des os du crâne fût pratiquée sans une indication bien précise. Marchettis, Theden, Wurms, Brahery (1), qui prétendent l'avoir employée avec succès contre l'épilepsie, n'ont trouvé qu'un petit nombre d'imitateurs, malgré les remarques d'Odier de Genève (2) et de quelques autres modernes.

Une circonstance importante, et qui doit ralentir l'ardeur des chirurgiens en pareil cas, est que la nature triomphe souvent à elle seule de la carie, de la nécrose des os du crâne. De ce que les os du crâne sont dénudés, en contact avec le pus, de ce qu'ils sont restés long-temps exposés à l'action de l'air extérieur, il ne faudrait pas conclure qu'ils se mortifieront nécessairement et qu'il convient d'en pratiquer l'excision. J'ai cité ailleurs (3) des faits nombreux qui confirment cette assertion, et je pourrais maintenant leur en adjoindre une foule d'autres. Il m'est arrivé, je ne sais combien de fois, de voir à la tête des plaies de toute sorte et de toutes dimensions, par instrument tranchant comme par instrument contondant, simples ou compliquées de fractures, par cause ordinaire ou par armes à feu, mettre la surface des os totalement à découvert, entrer en suppuration, rester avec leurs lèvres écartées pendant toute la cure, nous permettre de constater avec le stylet, comme avec l'œil ou le doigt, la sonorité, la dénudation parfaite de l'os, de voir ensuite la surface de cet os se recouvrir insensiblement, et se recoller

(1) Champion, *Traité de la résection*, p. 28.

(2) *Manuel de méd. prat.*, p. 180.

(3) *Traité des plaies de tête*, Paris, 1834.

enfin aux parties molles, comme s'il s'était agi d'une plaie ordinaire, et sans qu'il se soit fait la moindre exfoliation, que je ne puis trop recommander aux chirurgiens de s'en tenir à l'expectation en pareil cas. Je serai d'ailleurs forcé de revenir sur ce sujet en parlant du trépan.

§ II. *Face.*

Il n'y a guère, à la face, que les deux mâchoires dont la résection ait été décrite à titre d'opération spéciale. Les autres os du visage offrent cependant l'occasion de recourir à la résection ou à l'excision, quand ils sont affectés de carie, de nécrose ou de dégénérescence, et c'est par eux que je vais commencer.

A. *Orbite.* Si quelque point du contour de l'orbite était seul désorganisé, on pourrait l'enlever sans atteindre l'œil, et souvent même sans intéresser le corps de la paupière correspondante. L'os unguis, l'apophyse montante de l'os maxillaire supérieur, une partie de l'ethmoïde, ont souvent été détruits pour remédier à la fistule lacrymale. C'est à l'occasion de cette dernière maladie que j'en parlerai plus loin.

L'*arcade sus-orbitaire* était complétement nécrosée chez une femme qui en aurait volontiers supporté l'ablation, si son âge avancé et les lésions viscérales dont elle était affectée simultanément, ne m'eussent pas empêché d'y songer. C'est, du reste, une opération que M. Stark (1) ou M. Heine (2) semble avoir pratiquée une fois avec succès. On y arriverait par deux procédés opératoires différents, c'est-à-dire en relevant un lambeau semi-lunaire de la paupière sur le front pour le laisser retomber par son poids après l'opération, ou bien en abaissant du front vers la paupière un lambeau de même forme, pour le remonter ensuite. L'os étant ainsi mis à nu, devrait être enlevé avec les tenailles incisives ou la scie en champignon de M. Martin, plutôt qu'avec l'ostéotome de Heine. La gouge et le maillet pourraient également être

(1) Coulon, *De la carie des os.* Vurtzbourg, 1833, p. 23.
(2) *Gaz. méd. de Paris*, 1834, p. 644.

employés, s'il restait quelques saillies anguleuses à faire disparaître. L'ébranlement du crâne serait trop peu considérable dans cette région pour faire rejeter ces derniers instruments.

Le bord inférieur de l'orbite, moins saillant que l'arcade sus-orbitaire, serait aussi moins facile à exciser. Il est d'ailleurs rare que la carie ou la nécrose s'en emparent sans qu'une portion de l'os maxillaire ou de la pommette y participe. Plusieurs chirurgiens, parmi lesquels il convient de citer Jæger, MM. Dietz (1), Syme d'Edimbourg, Dieffenbach, paraissent l'avoir pratiquée avec succès. Un cal volumineux de la pommette fut aussi retranché heureusement par Séverin (2); ayant extrait divers séquestres des deux os de la pommette cariée, Bordenave (3) guérit également son malade.

B. Sans parler des cas où l'*os malaire* a été enlevé conjointement avec la mâchoire supérieure et le bord inférieur de l'orbite, je dirai que l'excision de la paroi jugale du sinus maxillaire et toute la saillie zygomatique ont été réséquées par moi dans deux cas différents. L'un des malades avait la pommette cariée et nécrosée depuis plus de deux ans. Ayant découvert les parties à l'aide d'une incision cruciale, j'en enlevai la plus grande étendue avec la scie en champignon et le reste à coups de ciseau. Tout l'os de la pommette et la presque totalité du bord inférieur de l'orbite furent ainsi détruits. Chez l'autre, je portai la pointe de forts ciseaux, par la fistule qui se trouvait en dehors de l'arcade dentaire, et je coupai toute la paroi du sinus en avant, puis en arrière, et enfin en haut, sans atteindre les éléments de la joue proprement dite.

C. L'*arcade zygomatique*, enlevée autrefois par Loyseau (4), a été réséquée par M. Heine ou par M. Jobert (5), et j'ai vu deux malades chez lesquels elle était nécrosée depuis si long-temps qu'il eût été convenable de les soumettre à la même opération.

(1) Coulon, *Oper. cit.*, p. 28.
(2) *Méd. eff.*, p. 315, § 953.
(3) *Acad. de chir.*, t. XII, p. 53.
(4) *Observat. de méd. et de chir.*, 1617, p. 34.
(5) *Gaz. méd.*, 1834, p. 644.

On comprend qu'ici l'arcade étant mise à nu par une incision transversale qu'on pourrait transformer en incision en L si la maladie s'étendait très loin en avant, serait ensuite dégarnie haut et bas et enlevée ou détachée au moyen, soit des ciseaux de Liston, soit de la scie à chaîne, soit de la scie de M. Martin, soit même de la gouge et du maillet, etc.

D. Nul ne paraît avoir plus fréquemment et plus hardiment employé la résection des os de la face, que M. Dieffenbach. Dans une note publiée par lui en 1838 (1), il en relate dix-huit exemples relatifs, il est vrai, à l'enlèvement du bord alvéolaire dans le premier, le second, le troisième, le quatrième, le huitième, le neuvième, le treizième et le dix-huitième. Dans le seizième, on voit que ce chirurgien fut obligé de relever, à la manière d'un masque, toutes les parties molles du visage, pour exciser avec une tumeur cancéreuse la plupart des os des narines et de l'orbite. Dans le douzième, il eut à enlever aussi une grande partie de la pommette. Son neuvième malade perdit ainsi presque toute la voûte du palais. Mais ce sont là des genres d'excision dont chaque chirurgien qui veut les entreprendre doit deviner et créer le manuel.

E. Toutes les excisions des os de la face offrent ceci de particulier, qui les distingue des résections du crâne : c'est que si la nature ou l'étendue du mal paraît l'exiger, on peut leur associer la cautérisation avec le fer rouge, et les exécuter tantôt avec le ciseau ou la gouge, tantôt avec le trépan, tantôt avec les différentes sortes de scie. Si les solutions de continuité ne sont pas trop compliquées de contusion ou de déchirement, il est alors permis aussi d'en tenter la réunion immédiate. Dans quelques cas même on ferme les plaies sur-le-champ, à l'aide de l'anaplastie. On aurait tort cependant de trop insister sur ces dernières précautions. Pour peu que la suppuration paraisse nécessaire ou inévitable, il vaut mieux panser les plaies à plat, en leur conservant au moins quelque issue vers les points déclives, que de les fermer trop exactement.

(1) *Expérience*, t. II, p. 55.

ARTICLE V. — MACHOIRE INFÉRIEURE.

Les plaies par armes à feu, accompagnées de fractures comminutives, ont dès long-temps prouvé que des portions considérables de la mâchoire inférieure peuvent être détruites sans amener la mort.

§ Ier. *Indications.* La carie, la nécrose de cet os, en ont assez souvent aussi nécessité la destruction, et cependant les malades ainsi affectés se sont ordinairement rétablis, même sans qu'il en résultât de difformités bien grandes. Hippocrate en rapporte déjà un exemple. Rhazès (1) en raconte un autre avec tous les détails désirables, et Mesue (2) indique aussi l'excision partielle de l'os maxillaire inférieur carié; F. Plater (3) parle d'une jeune fille qui eut une partie de la mâchoire emportée par un projectile, et qui pouvait mâcher avec le reste; Boyer (4) cite un malade qui guérit après l'avoir eue détruite par une roue de moulin; Runge (5) dit que son père coupa une partie de la mâchoire inférieure pour un sarcome, dans lequel les racines de la tumeur étaient implantées; Faudacq (6) parle d'une mâchoire emportée par un boulet, qui se reproduisit incomplètement, et Manne (7) en dit autant du menton. Une femme portait une tumeur à la joue droite; J. Burlin (8), consulté, trouve une carie de la base de la mâchoire du côté des oreilles, et l'enlève par une opération convenable; un cal qui se changea en cartilage permit aux usages de la mâchoire de se rétablir comme auparavant. Gooch (9) excisa un pouce de la mâchoire inférieure cariée, et Mosque (10) a guéri une exostose caverneuse

(1) Lib. XXVIII, p. 329; *id.*, 1509.
(2) *De Ægritudinibus oris*, in-fol., c. 3, *de Vulnerib. et ulcerib. gengiv.*
(3) Bonet, *Corps de méd.*, t. III, p. 148.
(4) *Bibl. de Planque*, t. IV, p. 656, in-4o.
(5) *Coll. de Haller.* trad., t. I, p. 146, obs. 7e.
(6) *Tr. des pl. par armes à feu*, p. 226, 1746.
(7) *Mal. des os*, p. 159.
(8) *Coll. acad.*, t. VII, p. 500.
(9) *Gazette salut.*, no 28, p. 2, col. 2, 1775.
(10) *Journal médic.*, t. LXXI, p. 507, no 10.

de la mâchoire inférieure. Si l'individu qui en avait perdu la moitié par suite de nécrose était dans l'impossibilité d'exercer la mastication, l'autre blessé dont parle Schmucker (1), et qui l'avait eue emportée en entier par un boulet de canon, se rétablit parfaitement. Un des plus remarquables est celui qu'observa Guernery (2) à Bicêtre : la mâchoire entière s'exfolia et se reproduisit au point de permettre la mastication! V. Wy (3) parle d'un malade qui la perdit presque en totalité, soit spontanément, soit par l'effet de l'art. Deux cas pareils sont consignés dans le journal de Desault (4). Chopart et Louis en ont aussi fait l'extraction avec succès (5). Il fallut en enlever les deux branches et une partie du corps, dit Walker (6), chez un nègre dont la mastication finit par se rétablir. Une femme, observée à Bourges par Rayger (7), en avait perdu la moitié droite. Wepfer cite un malade auquel l'amputation d'un côté de la mâchoire avait été faite avec succès de son temps. Celui dont Belmain (8) a parlé en avait perdu les deux tiers. Enfin, M. Larrey (9) parle d'un militaire qui l'avait eue détruite presque en entier par un coup de feu, et qui existe encore. Actuellement même, on peut voir aux Invalides plusieurs sujets qui portent les traces de mutilations semblables.

Toutefois, les observations de ce genre étaient restées sans application, lorsque, en 1812, Dupuytren (10) résolut d'amputer presque tout le corps d'une mâchoire inférieure cancéreuse, par une méthode véritablement nouvelle, et qui est restée dans la pratique à titre de conquête chirurgicale. Depuis lors, la même opération a été répétée un grand nombre de fois par le même chirurgien, puis en Allemagne, en

(1) Rougemont, *Chirurgie du Nord*, t. I, p. 192.
(2) *Mém. de l'Acad. de chir.*. t. V, p. 164, 1819.
(3) *Journal de Desault*, t. II, p. 48.
(4) *Ibib.*, ou t. I, p. 107, et t. II, p. 179.
(5) Chopart, *De necrosi ossium*, 1776.
(6) *Acad. royale de chir.*, t. V, p. 246.
(7) *Ibid.*
(8) *Acad. de chir.*, t. V, p. 245.
(9) *Clin. chir.*, t. 2.
(10) *Leçons orales*, t. IV.

Angleterre, en Amérique et en France, par MM. Mott, Richerand, Lallemand, Delpech, Roux, Gusack, Martin, Gerdy, Magendie, Cloquet, Wardrop, Lisfranc, Warren, Gensoul, Græfe, Walther, Wagner, Randolph et par moi. (*Voir* le tableau, page 620.)

Ce n'est pas seulement à la nécrose qu'on l'applique, mais encore et surtout aux cancers, à toutes les affections organiques, qui, à la mâchoire comme partout ailleurs, ne cèdent qu'à l'ablation des parties qui en sont le siége. S'il dut paraître difficile d'aller avec quelques chances de succès au-delà des premières dents molaires, attendu que l'attache des muscles génio-glosse génio-hyoïdien, mylo-hyoïdien et digastrique étant détruite, la langue, entraînée par les glosso-pharyngiens, semble devoir se retirer presque nécessairement en arrière et fermer le pharynx au point de produire la suffocation, l'expérience n'a confirmé ces craintes qu'en partie. Dupuytren a dépassé les premières molaires. Chez le malade de M. Richerand, tout le corps de l'os avait été enlevé. J'ai pratiqué deux fois cette opération, en enlevant jusqu'aux dents canines. Après le pansement, nulle précaution n'a été prise pour fixer la langue en avant, et cependant il n'en est résulté aucun accident de ce côté. M. Walther (1) et M. Græfe, selon M. Patisson, puis M. Clellan, ont enlevé la presque totalité de l'os, et les malades se sont rétablis. Si le mal existe plutôt à droite qu'à gauche, ou à gauche qu'à droite, il est possible de laisser intacte la moitié opposée de l'organe, et de n'enlever que celle qui est altérée, ainsi que l'ont fait MM. Mott, J. Cloquet, Jæger, Blanchet, Roux, etc.; dans ce cas, l'inconvénient en question n'est aucunement à craindre. Il est encore moins à redouter quand on peut enlever tout le mal en conservant l'un des bords de la mâchoire.

Il est certain, au contraire, que dans les autres cas la langue se porte souvent avec une grande force en arrière et en haut, dès qu'on a tranché ses attaches antérieures. Dupuytren en prévenait chaque fois ses auditeurs; Delpech, qui en a

(1) On dit même en totalité (*Arch. génér. de méd.*, t. II, p. 466), mais je ne sais d'après quelle preuve.

fait le sujet de remarques intéressantes, a même imaginé d'y remédier en passant un fil d'or ou l'un des points de suture de la plaie à travers l'organe, près de son frein, au moment du pansement, pour le fixer aux dents les plus rapprochées de l'extrémité des fragments d'os conservé. Peut-être même y a-t-il autre chose ici que la rétraction. Suspendus au menton l'os hyoïde et la base de la langue donnent au larynx et à l'œsophage toute facilité de se dilater pour le passage de l'air et des aliments. N'ayant plus d'attaches en avant ils cèdent complétement à l'action des autres muscles, comme à la *pression atmosphérique*, et laissent le pharynx s'aplatir d'avant en arrière, l'arrière-bouche se fermer de bas en haut sans que rien puisse rétablir l'équilibre. On explique ainsi pourquoi M. Lallemand fut obligé de pratiquer la trachéotomie chez un de ses malades, et comment les opérés de MM. Ehrmann, Schuster et Bégin ont pu être affectés d'asphyxie.

§ II. *Manuel opératoire.* Quatre genres de résection de la mâchoire inférieure sont entrés maintenant dans la pratique: 1° résection de la partie moyenne; 2° résection d'un côté; 3° résection du bord inférieur; 4° résection du bord supérieur.

A. *Corps de la mâchoire.* Lorsque *le mal occupe* uniquement le menton, l'opération est généralement facile et très simple. L'art possède deux manières d'y procéder. Si toutes les parties molles sont saines, on se borne à les diviser sur la ligne médiane, de haut en bas, depuis le bord libre de la lèvre jusque sur le cartilage thyroïde, et à disséquer, en les renversant en dehors, les deux lambeaux qui résultent de cette première section. Dans le cas contraire, deux incisions réunies sur le devant du larynx doivent circonscrire un V ou un triangle dans lequel sera comprise toute la maladie.

I. *L'appareil* se compose d'aiguilles, de fils, comme pour le bec-de-lièvre, d'un réchaud plein de feu, de cautères, et de tous les autres objets nécessaires aux amputations, aux dissections un peu délicates. Trois aides, au moins, sont nécessaires.

II. *Premier temps.* Le malade est assis sur une chaise, ou couché sur un lit modérément élevé. Si la position assise favorise la syncope, la position horizontale expose à la suffocation par le sang. L'aide, placé derrière, lui renverse

un peu la tête avec une main, pendant qu'avec l'autre il saisit l'angle ou le côté droit de la lèvre inférieure, au moment où le chirurgien commence la division. Celui-ci embrasse avec les deux premiers doigts de la main gauche le bord libre de la même lèvre dans le sens opposé ; pratique avec la main droite armée d'un bistouri convexe ou droit, les incisions indiquées; s'empare ensuite successivement des deux côtés de la plaie, et les détache jusqu'à une assez grande distance du mal, en ayant la précaution de commencer par le côté droit. Cela fait, il sépare les muscles et autres parties molles qui adhèrent aux bords et à la face interne de l'os, en ménageant toutefois l'insertion des muscles génio-glosse. M. Ulrich conseille à tort de détacher par là jusqu'au périoste, car si la chose était possible, on favoriserait ainsi la nécrose des fragments conservés. Ayant isolé l'os de chaque côté, sans toucher aux attaches musculaires du milieu, Delpech glissait au-dessous un gorgeret pour protéger la langue pendant l'action de la scie.

III. *Deuxième temps.* On pourrait aussi, comme le veulent quelques praticiens, et comme je le préfère, réserver ce temps de l'opération pour la fin, et scier la mâchoire avant de l'avoir ainsi dégarnie. Une scie à manche, à la rigueur même une scie ordinaire, ou la scie articulée si l'on veut, peut remplir le but qu'on se propose. Une dent de chaque côté doit être enlevée sur les confins du mal, si elles ne sont déjà tombées et si elles semblent devoir gêner l'action de l'instrument. L'opérateur tenant d'une main la portion antérieure de la masse altérée, applique le pouce un peu en arrière sur une partie saine de l'os, fixé d'ailleurs près de son angle par un aide, afin de diriger l'action de la scie, qu'on doit, autant que possible, faire tomber entre deux alvéoles, et qu'on dirige de haut en bas, ou de bas en haut, selon qu'il paraît plus commode. Cette première division opérée, la main de l'aide s'empare des tissus malades. Celle du chirurgien se reporte en arrière. Un second trait de scie termine la section de l'os qu'on abaisse, pour le faire proéminer en avant, pendant que d'autres aides écartent, retirent, protégent soigneusement les parties molles de la face et du cou.

IV. *Troisième temps.* Dès lors, il ne reste plus qu'à détacher le fragment malade des tissus qui remplissent l'intérieur de la bouche, en portant à plat et perpendiculairement le bistouri sur la face postérieure du menton. A l'instant même, un aide, ayant la main garnie d'un linge, saisit la langue par sa pointe, l'attire au dehors, prévient ainsi les symptômes de suffocation, et permet au chirurgien de porter un cautère chauffé à blanc sur toute l'étendue du fond de la plaie, partout du moins où quelque branche artérielle paraît devoir se trouver.

V. *Quatrième temps.* Au moyen de deux ou trois points de suture entortillée, on réunit les deux lèvres de la solution de continuité, dont l'angle inférieur doit rester libre néanmoins et même garni d'une mèche, pour conserver une issue facile au produit de la suppuration. Des bandelettes de diachylon, des plumasseaux, quelques compresses, un bandage en fronde, complètent le pansement; on y ajoute parfois quelques boulettes de charpie brute, placées derrière les tissus de la face, afin de remplir le vide qui sépare les deux fragments osseux. Craignant que, située sur la ligne médiane, la cicatrice aplatît trop le menton après la cure par sa rétractilité, M. Gensoul propose de la placer un peu de côté; mais cette précaution n'a aucune importance, et n'empêcherait point l'accident qui en a fait naître l'idée.

Si tout était sain au devant de l'os, un large lambeau en demi-lune, relevé de la région sus-hyoïdienne vers la bouche, comme l'a fait M. Roux (1), permettrait de ne pas toucher à la continuité de la lèvre sans rendre l'opération plus difficile d'ailleurs.

VI. Quand la perte de substance n'est pas considérable, il est bon de remettre les fragments de l'os en contact, et de les maintenir immobiles en fixant un fil métallique autour de leurs dents antérieures, comme l'a fait Delpech. Dans le cas contraire, cette précaution serait pour le moins inutile. L'espèce d'anse à travers la face inférieure de la langue, recommandée par le professeur de Montpellier, ne deviendrait nécessaire que si l'organe du goût continuait à se rétracter violemment

(1) *Journal hebd.*, t. VII, p. 806.

vers le gosier. Quelques personnes trouvent le bandage superflu, et s'en tiennent à la suture et aux bandelettes ; ce qui laisse plus de liberté aux parties, et met le chirurgien à même de mieux suivre à chaque instant la marche du travail pathologique. Mais tout ceci doit être facultatif et abandonné au goût de chacun.

VII. L'*artère sous-mentale*, la *sous-linguale*, très rarement la *ranine*, la branche qui termine la *maxillaire inférieure*, et la *coronaire des lèvres*, sont les seules que l'instrument rencontre, qui exigent quelque attention. Quelques unes des premières sont trop difficiles à découvrir au milieu des chairs, pour qu'on essaie d'en pratiquer la ligature. Il serait possible que l'eau froide, des éponges imbibées d'eau vinaigrée, parvinssent à suspendre l'*hémorrhagie* à laquelle elles donnent lieu, et que le fer chaud ne fût pas indispensable. Néanmoins comme Dupuytren s'est constamment servi de ce moyen avec succès, la prudence au moins, si ce n'est la nécessité, en justifie l'usage. Les trois dernières cessent spontanément de donner, et ne réclament presque jamais de secours particuliers. Dans un cas, M. Græfe eut une hémorrhagie de la dentaire par le centre de l'os. Alors, une cheville de bois ou de cire, comme l'a fait M. Magendie, un compresseur quelconque sur le point d'où le sang s'échappe, devrait être employé, si on ne voulait pas avoir recours au cautère. Enfin, au lieu d'une simple incision verticale, ou de deux incisions réunies par leur extrémité inférieure, il peut devenir indispensable, si le mal s'étend très loin du côté des angles maxillaires, de diviser transversalement chaque lèvre de la plaie, au-dessous du bord inférieur de la mâchoire. Chez un malade qui s'était broyé le menton d'un coup de pistolet, et auquel il fallut réséquer la mâchoire jusqu'aux dents molaires, je fus obligé de disséquer largement de chaque côté les deux lambeaux de parties molles pour réunir ensuite sans effort les deux côtés de la plaie.

B. *Une des moitiés de la mâchoire*. Lorsque l'amputation ne doit comprendre qu'un des côtés de la mâchoire, le procédé opératoire n'est pas tout-à-fait semblable à celui dont il vient d'être question.

I. M. J. *Cloquet* commença par l'incision verticale indiquée plus haut ; en fit une seconde, étendue de la commissure des lèvres jusqu'au-dessus et en arrière de l'angle maxillaire ; disséqua, pour le renverser en dehors et en bas, le très large lambeau de parties molles ainsi tracé ; détacha la langue de la face interne du bord alvéolaire, et termina par la section de l'os en avant d'abord, puis en arrière, à l'origine de sa portion ascendante.

II. *L'auteur.*—Opérant pour un sarcome chez un vieillard, je commençai par une incision horizontale prolongée de la commissure labiale gauche au sommet de l'apophyse mastoïde correspondante, et que je transformai en incision en T à l'aide d'une incision verticale descendue jusqu'à la grande corne de l'os hyoïde ; j'eus ainsi deux lambeaux triangulaires que je disséquai et renversai l'un en avant, l'autre en arrière. Après avoir scié l'os près de la symphyse, j'allai le dégarnir des parties molles en arrière et en dessous. En ayant soulevé l'angle, isolé la branche, j'en coupai le col du condyle avec la molette plane de M. Martin. Le fragment put dès lors être séparé en dedans, abaissé et emporté avec le sarcome, qui se prolongeait d'ailleurs sous la langue et jusques auprès du pharynx.

III. M. *Mott* s'y est pris d'une manière un peu différente : il débuta par la ligature de l'artère carotide du côté malade, et ne procéda que plus tard à l'amputation de la mâchoire. Une première incision, étendue du devant de l'oreille au niveau du condyle, ramenée en formant une demi-lune à convexité postérieure près du menton au-dessous de la commissure labiale, a d'abord été faite. Les téguments, la partie inférieure du muscle masséter et de la glande parotide, ont ensuite été renversés en haut et en avant. Une seconde incision, conduite de l'extrémité supérieure de la première vers le bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien en passant au-dessous de l'oreille, a permis de mettre à nu toute l'étendue de la partie altérée. A l'aide d'une petite scie, la mâchoire put être divisée en avant au niveau d'une des dents incisives latérales. Avec une autre scie, plus petite et construite exprès, M. Mott a fait la section de la branche maxillaire im-

médiatement au-dessous de ses deux apophyses supérieures, et n'est parvenu à enlever toute la masse morbide qu'après l'avoir détachée soigneusement du muscle ptérigoïdien interne et du mylo-hyoïdien. Dans ce dernier temps de l'opération, il prescrit avec raison de diviser complétement le nerf maxillaire inférieur avant d'exercer aucune traction sur l'os, et de ne point oublier que le nerf lingual de la cinquième paire reste dans le voisinage.

En supposant qu'il fallût désarticuler l'os, comme M. Palmi paraît l'avoir fait le premier en 1820, comme MM. Græfe, Mott, Dzondi, Withusen, M. Clellan, Liston, Langenbeck, Syme, Dupuytren, Cusack, Jæger, Anderson, Gensoul, Warren, Lisfranc, Fricke, Lallemant, Helling, l'ont fait depuis, le procédé M. Mott suffirait aussi bien que pour la résection dont il vient d'être question. Celui que j'ai suivi remplirait encore mieux l'indication en pareil cas. Abaissée du devant de l'oreille sur l'extrémité mastoïdienne de la première plaie, une troisième incision permettrait aisément d'attaquer l'articulation sans obliger à lier préalablement la carotide. Il est évident du reste que la nature et l'étendue du mal doivent modifier à chaque instant ici les règles particulières du manuel opératoire. Aussi voit-on en quelque sorte chaque chirurgien inventer le sien en présence du malade.

IV. *Procédé de M. Græfe.* M. *Græfe* (1), qui, comme M. Mott, lia d'abord la carotide gauche, fit ensuite une incision de la commissure de la bouche vers le bord postérieur du maxillaire inférieur; une seconde incision en croissant, aboutissant aux deux extrémités de la première, intercepta une portion de peau malade; une troisième incision, partie de l'angle postérieur des deux autres, remonta et dépassa le condyle en se rapprochant du conduit auditif. L'os maxillaire, découvert par la dissection, scié sur la ligne médiane, fut séparé en dedans des tissus ambiants et désarticulés. Suture, guérison prompte; il ne resta à la joue qu'une ouverture de deux travers de doigt, par laquelle on voyait la langue, et de laquelle la salive s'écoulait parfois. M. Rust, qui vit la jeune fille sept

(1) Graefe's C F. Bericht uber das Clinische, chirurgisch et Behre : in Rust's Magazin.

ans après, traînant une misérable existence, dit que personne ne sera tenté, d'après cet exemple, de répéter la même opération; en cela il s'est trompé.

V. *Procédé de M. Cusack, attribué à M. Lisfranc.* M. Cusack, qui a fait quatre fois cette opération en 1825, à Dublin, s'y prit ainsi.

Premier cas. 13 mai 1825. Il s'agissait d'un ostéosarcome. La totalité de l'os était gonflée; toutes les dents du côté gauche étaient tremblantes; l'angle et la branche du maxillaire semblaient affectés en même temps. Le malade fut assis sur un siége, la tête inclinée à droite. On abaissa une première incision de la commissure labiale à la base de la mâchoire; une seconde alla de l'arcade zygomatique à l'angle de l'os; une troisième, partie de l'extrémité inférieure de la première en haut et en dehors, la réunit à la seconde. Le masséter étant enlevé, on s'assura que la désarticulation seule pouvait suffire L'apophyse coronoïde, séparée du reste de l'os, fut préalablement enlevée; la désarticulation put être faite par sa face externe; il n'y eut pas de vaisseau ouvert, et le malade guérit.

Deuxième cas. 3 juin 1825. La tumeur s'étendait du voisinage de l'articulation à la petite molaire du côté opposé; elle était très volumineuse, remplissait tout l'espace sublingual. L'os fut d'abord scié près de la petite molaire gauche avec la scie à chaînette. Les incisions furent faites comme dans le cas précédent; mais M. Cusack ne put faire immédiatement la désarticulation. Il fit une nouvelle section de l'os et désarticula le reste. Cinq ou six artères furent liées; l'opération dura cinquante-cinq minutes. Le malade guérit, et c'est à peine si la difformité est apparente.

Troisième cas. 7 octobre 1825. La dégénérescence occupait tout le côté droit de l'os, formait une masse bien plus volumineuse que dans le cas précédent. L'os avait subi une solution de continuité. La santé générale était fortement délabrée. Une première incision s'étendit de la commissure au côté antérieur d'une ouverture qui existait sur la joue. Une seconde incision verticale partit de l'extrémité de la première. Une troisième, parallèle au niveau de la symphyse, acheva de circonscrire un lambeau, adhérent par sa partie inférieure,

qui fut disséqué. La tumeur se présenta avec son aspect lacinié et fongueux. Le chirurgien divisa l'os dans un point où une dent avait été enlevée. L'ouverture de la tumeur fut ensuite circonscrite à l'aide de deux incisions qui allèrent se réunir en arrière et en haut. Une autre incision, parallèle à la direction de la cavité glénoïde, vint aboutir à leur réunion. Après la dissection, le maxillaire, transformé en une masse cancéreuse, divisée par des fentes nombreuses, fut enlevé par fragments. L'hémorrhagie fut peu abondante, et la guérison rapide.

VI. M. *Anderson* scia d'abord l'os au niveau de l'angle de la bouche. S'étant aperçu que la membrane médullaire était malade, il se décida à faire la désarticulation. Il divisa la joue de la commissure vers le masséter qu'il détacha de l'os. Relevant les tissus, il put avec grand'peine séparer l'apophyse coronoïde du muscle crotaphite. Pendant les tractions l'os se rompit, ce qui permit de le séparer facilement des tissus profonds, et d'en enlever les fragments avec la pince et le scalpel. Il n'y eut que deux artères à lier. La plaie fut réunie à la manière du bec-de-lièvre; mais le malade succomba au bout de treize jours. On trouva un épanchement dans la poitrine.

C. *Appréciation*. Toutes les fois qu'au lieu du menton on ampute l'une des moitiés de la mâchoire, l'artère faciale est nécessairement ouverte. Dans l'opération de M. J. Cloquet, elle fut divisée au moment de l'incision transversale, puis en renversant le lambeau; mais, lors de ce dernier temps, on pourrait à la rigueur l'éviter. En procédant comme M. Mott, on la blesse inévitablement à son passage sur la face externe de l'os. Lorsque l'affection ne dépasse pas l'angle maxillaire, il est évident que le procédé du chirurgien français mérite la préférence. Quand l'altération s'élève très haut vers l'articulation temporo-maxillaire, en imitant le professeur américain, au contraire, on est plus sûr de mettre la totalité du mal à découvert, tout en ménageant la glande parotide et son conduit. Son procédé conviendrait également à la désarticulation, si on la préférait, ou si elle était rendue nécessaire; en opérant comme M. Cusack, ou par le procédé que j'ai suivi, on se donne encore plus de liberté.

La *ligature préalable* de la carotide exécutée par MM. Palmi, Mott, Cusack, Walther, Græfe, Gensoul, Warren, ne peut être indispensable que dans un petit nombre de circonstances, dans les cas où la scie doit agir transversalement, très près de l'articulation temporo-maxillaire, par exemple; encore est-il alors même le plus souvent possible de s'en dispenser. L'artère temporale (ouverte une fois en Angleterre), la maxillaire interne, la carotide externe, la dentaire inférieure qui longent ou contournent le bord postérieur et le col du condyle, ou se trouvent en dedans de la branche de l'os maxillaire, en seraient aisément écartées par un aide instruit, au moment où, après avoir scié la mâchoire en avant, l'opérateur voudrait la désarticuler en arrière et la détacher des tissus qui adhèrent à sa face interne. Leur ligature isolée faite après coup serait d'ailleurs une dernière ressource contre tout événement fâcheux, et la compression de la carotide primitive est trop facile pour qu'à ce sujet on eût de fortes inquiétudes.

Après avoir rempli l'espace qui sépare les deux bouts de l'os avec de la charpie, de l'agaric ou des morceaux d'éponge, on réunit la plaie à l'aide d'un nombre suffisant d'aiguilles et de la suture entortillée, comme à la suite d'une amputation simple du menton.

D. *Suites*. A la première annonce de cette opération, on crut qu'il en résulterait une difformité très grande et l'impossibilité d'exécuter la mastication: il n'en a rien été. Chez Lisier, premier malade opéré par Dupuytren, presque tout le corps de l'os fut emporté. Cependant, on s'en aperçoit à peine aujourd'hui. Les autres opérés qui ont survécu sont presque tous dans le même cas, sans en excepter celui de M. Ehrmann. Des bourgeons celluleux se développent bientôt entre les fragments osseux, et ne tardent pas à constituer une masse comme fibreuse ou cartilagineuse, qui finit par acquérir une solidité presque égale à celle de la mâchoire, qu'elle remplace, et dont elle réunit solidement les deux moitiés.

Il faut noter néanmoins que le malade de M. Lallemand n'a pas été aussi heureux. Chez lui, les deux bouts de l'os sont restés mobiles, de sorte qu'il est obligé de porter un

menton artificiel. Mais la perte de substance avait été considérable. La plaie peut rester fistuleuse à son angle inférieur, à cause du passage de la salive, comme chez la malade de M. Græfe, et, de cette manière, amener l'épuisement du sujet. L'un de ceux que j'ai opérés en était là, lorsqu'un érysipèle est venu l'enlever le vingt-deuxième jour de l'amputation. J'ai vu, chez un sujet opéré par M. Richerand, la langue se maintenir retirée en arrière, et ne pas permettre l'ingestion des aliments. La mort survint le vingt-huitième jour, et parut être produite par la suffocation. Peut-être en fut-il de même chez cette femme, opérée par M. Magendie, à la Salpêtrière, en 1830, et qui succomba tout-à-coup dans la nuit.

Après l'ablation de l'une des parties latérales de la mâchoire, le point fixe des muscles génioglosses étant conservé, il y a moins à craindre pour la rétraction de la langue. Mais alors, une déviation, quelquefois très prononcée, de la saillie mentale est presque inévitable. C'est ce qui eut lieu chez la malade opérée à l'Hospice de Perfectionnement, en 1826, et ce qui a dû se remarquer aussi dans les cas que citent MM. Mott, Gensoul, Lisfranc, etc.

E. Au demeurant, l'amputation du menton est une heureuse acquisition de la chirurgie moderne. Le dentiste Kœcker, qui se demande si elle est jamais indispensable, ne serait en droit de la blâmer d'une manière aussi formelle que s'il avait un bon remède contre le cancer. Tout incomplet qu'il est, le tableau suivant montre déjà ce qu'on peut raisonnablement espérer ou craindre d'une pareille opération.

Dupuytren, 18; guér. 15, morts 3.	*Leçons orales*, etc., t. IV.
Mott, 9; 2 désart., 3 mort.	New-York, *Med. and physic. journal*, vol. I et II, p. 401; et *Commun. privée.*
Richerand, mort, 2.	Observé par moi, 1821.
Delpech, 2.	*Mémor. des hôp. du Midi*, t. I, p. 615. *Bulletin de Férussac*, t. XII, p. 320.
Lallemand, 2; 1 désarticulé, cancer, guéri.	*Archiv. gén. de méd.*, t. I, p. 123. Lafosse, *Clin. Saint-Éloy*, p. 18.
Roux, 5; 2 cancer, 1 nécrose. 2 p. agrand. l'arc de la mâchoire.	*Lanc. fr.*, t. II, p. 320. *Journ. hebdom.*, t. VII, p. 306; et *Commun. privée.*

Cloquet, nécrose, sarc., f. g.	Publ. par moi, *Arch. gén.*, 1827.
Gerdy, 3; sarcom.; mort 2, g. 1.	*Arch. gén.*, 2e s., t. IX, p. 58, sept. 1835.
Gensoul, 2; 1 guéri { lig. de car. / Désart. / 1 mort. }	*Lettre chir.*, p. 57, 1833.
Martins, 1; guérison.	*Journ. hebd. univ.*, 1835, t. XII, p. 229.
Goyrand, 1; guérison.	*Ibid.*
Magendie, 1; mort.	*Journal de physiologie.*
Cusack, 8; 4 désart., 3 guéris, 1 mort.	*Thèse de Koch.* Jæger. *Journ. des progr.*, t. VI, p. 273.
Wardrop, 1.	*The Lancet*, avril 1827.
Warren, 2; désart. 1, rés. 1, guér.	*Journal des progrès*, t. X, p. 256.
Græfe, 5; désart., femme guérie.	Rust's Magaz., etc., *Thèse de Kock.*
Lisfranc, 7; 4 morts, 1 guéri, 2 désarticul.	Pauly, *Bullet. clin*, t. I, p. 463; t. II, p. 11, 18, 73, 201. *Gaz. méd.*, sept. 1838.
Walther, 1; mort.	*Journ. de Græfe et Walther.*
Wagner, 1; moitié gauche.	New-York, *Med. and phys. journ.*, vol. V.
M'Clellan, 2; inf., guér. 1, m., 1.	Patisson, *Anat. de Burns*, p. 499.
Randolph, 1; nécr., moitié droite.	*Journ. des progrès*, 2e sér., t. III, p. 268. *Med. and surg. journal*, nov. 1829.
Beauchêne, 1; cancer, récidive.	Piédagnel, *Thèse*, *Journal hebd. univ.*, t. II, p. 43.
Bégin, 1; cancer, mort.	Reverdit, *Thèse* no 85. Paris, 1837.
Gambini, 1; nécrose, guéris.	*Bull. de Fér.*, t. XVI, p. 90. *Arch.*, t. XV, p. 273.
Scoutetten, 1; cancer, guér.?	Reverdit, *Thèse*, 1837, no 85.
Fricke, cancer, désart., guér.	*Gaz. méd.*, 1837, p. 13.
Regnoli, 1; cancer, guér.	*Journal des conn. méd.-ch.*, t. II, p. 330.
Ulrich, 1; guér.	*Bullet. de Fér.*, t. IV, p. 100.
Clot, 2 cas, guér., moitié gauche.	*Journal hebd.*, 1835, t. II, p. 293.
— Cancer, guéris.	*Compte rendu*, 1832, p. 50.
Duverney, nécrose, guéris.	*Mal. des os*, t. I, p. 198.
Velpeau, 7 fois, 4 morts.	1829, 1831, 1837.
Hetling, 1; ost. s.; désart., guéris.	*Encycl. méd.*, 1836, p. 104.
Monod, 1; mort.	Communiqué par l'auteur.
Earle, 1; spin. vent., guéris.	*Encyclog. méd.*, p. 47.
Anderson, 2; désart., mort.	*Thèse de Koch.*
— Autre guéri.	*Gaz. méd.*, 1833, p. 383.
Textor, 2; carie.	Coulon, *Thèse*, p. 28.
Jæger, désart. 5, 1 mort.	*Thèse de Koch.* Jæger. Heine, *Gaz. méd.*, 1834, p. 644. Coulon, *Thèse*, p. 28.
Dzondi, *id.*, mort.	*Thèse de Koch.*
Ricord, 2.	*Gaz. méd.*, 1833, p. 647.
Palmi, désart., mort.	*Thèse de Koch*, 1831.
Michon, 1; mort.	Communiqué par l'auteur.
Syme, 1.	*Oper. citat.*
Convers, 1; nécrose, guéris.	*Gaz. méd. de Par.*, 1835, p. 45.
Granger, 1; sarc., femme, guérie.	*Ibid.*, 1835, p. 413.
Lherminier, 1, sarcome, mort.	Communiqué par l'auteur, 1836.
Blandin, *id.*, guéris.	*Gaz. méd.*, 1837, p. 671.
Percy, 1.	*Acad. royale de méd.*, t. II.
Blanchet, 1; nécrose, guéris.	*Nouv. Bibl. méd.*. 1828, t. II, p. 180.
Langenbeck, 3; g. 2, m. 1.	Coulon, *Thèse*, p. 28.
Kuhl. 1m.	(id.)
Withusen, 3, 1 m.	(id.)
Perry, 1; nécr.; femme, 20 ans. Extract., régénér., guérie.	*Encyclogr. méd.*, 1833, p. 233.
A. Robert, 1; cancer, mort.	Communiqué par l'auteur.

Bouyer de Saintes, 2 fois, succès?	*Bull. de l'Ac. roy. de méd.*, t. III, p. 42.
Syme, 2 nouv. cas; 1 côté gauch. 1 milieu ; guéris.	*Edimb. med. and surg. journal*, vol. CXXXVII, p. 382.
Fischer, 1, pour coup de feu.	*Textor neuer chiron*, vol. II, p. 358.
Baudens, 1.	*Lancette franç.*, 15 septembre 1836.
Mursinna, 1.	*Journ. de Græfe et Walther*, v. IX, p. 598.
Cappelleti, 1; fem. enc., 2/3 guér.	*Ann. univ. di med. d'Omodei*, v. 86, p. 39.
Ehrmann, 1; mort asphyxié.	*Arch. méd. de Strasbourg*; n° 5.
Schuster, 1; mort, asphyxié?	Rack, *Thèse*. Strasbourg, 9 juillet 1838.
Liston 2, ostéos.	Jæger, *Opérat. résect.*, 1832.
1810. Deaderik, 1 guér.; exost. 1817-1818. A. Cooper, 2 guér.; *id.* 1818-1824. Crampton, 2 guér.; ostéo-sarcome. 1823. Klein, 2 guér.; *idem.* 1724. Dybeck, 1 récidive? 1824. Eckstrum, 1 mort; *idem.* 1825. Lizars, 1 guér.; *idem.* 1827. Hogdson, 1 récid.? *id.* 1827. M. Awl, 1 guér.; *idem.* 1827. Arendt, 1 guér.; *idem.* 1828. Wilhelm, 2 guér; carie. 1831. Dietz, 2; fungus, guéri.	Jæger, *Opérat. résect.*, etc.; p. 1, 2, 14, 15, 16.

Sur 160 environ, près de 40 sont morts.

L'amputation d'un des côtés de la mâchoire, quand même il faudrait aller jusqu'à son articulation, paraît devoir être une ressource également précieuse dans bon nombre de cas; seulement il est difficile de comprendre que son ablation totale puisse être réellement suivie de succès, permettre au malade de guérir et de conserver la faculté d'avaler. On sent qu'à la suite de son exfoliation, dont MM. Snell, Gambini, ont rapporté de nouveaux exemples, les choses doivent se passer autrement. Le séquestre nécrosé ne se sépare point sans que l'organisme ait plus ou moins complétement remédié à son absence par la création d'un tissu nouveau, de manière à rendre beaucoup moindre la difformité. On conçoit aussi que l'extraction forcée de ce séquestre, encore pratiquée en 1830 par Dupuytren, n'est plus soumise au même manuel opératoire que l'amputation proprement dite, et que, sur ce point, il ne peut y avoir de procédé fixe.

§ IV. *Face antérieure de l'os.*

Si l'os n'était que superficiellement affecté, on pourrait, comme le conseille Delpech, on devrait même ne point en

enlever toute l'épaisseur. S'agit-il d'une nécrose, alors on découvre la partie par l'un des procédés indiqués plus haut; puis, après avoir porté, soit la scie à main, soit la molette concave de haut en bas, pour abattre le tiers, la moitié la table externe de l'os enfin et emporter tout ce qui est malade, on réunit les bords de la plaie au moyen de la suture.

Dans le cas de sarcome, les points de la lèvre et des parties molles du menton affectés, étant circonscrits par l'incision en V, devraient être enlevés en même temps que les tables antérieures de l'os. Ici, les côtés de la plaie auraient besoin d'être disséqués, décollés au loin de chaque côté pour être ensuite rapprochés et réunis par la suture.

§ V. *Bord dentaire.*

Lorsque la dégénérescence ne comprend pas toute l'épaisseur verticale de l'os, ce qui arrive assez souvent dans les cas d'épulis, de parulis, par exemple, on peut ne pas diviser toute la hauteur de la mâchoire. J'ai opéré trois malades dans cet état.

Le procédé que j'ai suivi est d'une application facile et sûre. S'il le faut, je détache la face interne de la lèvre ou de la joue, jusqu'au bord inférieur de la mâchoire, sans toucher à la peau. Avec un sécateur en forme de tenaille incisive, courbée presque à angle droit sur le bord, j'embrasse ensuite par la bouche toute la tumeur, et je la tranche en ayant soin de couper au-dessous dans la partie saine de l'os. Un seul coup suffit ordinairement; on en donnerait deux ou trois successivement si le mal comprenait une grande longueur de la mâchoire. Accrochée avec les doigts, une pince ou une érigne, la tumeur serait dès lors extraite au moyen de quelques coups de bistouri ou de ciseaux, si elle était encore retenue par quelques brides de la gencive. Point d'hémorrhagie sérieuse, point de pansement; un gargarisme astringent, et voilà tout.

Dupuytren, MM. R. Barton, Lallemand, A. Bérard (1),

(1) *Dict. de méd.*, t. XVIII, p. 452.

ont aussi pratiqué cette opération, mais par un autre procédé. Incisant verticalement la lèvre sur le milieu de la tumeur, pour en faire un T renversé à l'aide d'une incision inférieure parallèle au bord de la mâchoire, M. Barton tailla ainsi deux lambeaux qui furent relevés l'un à droite, l'autre à gauche. On put dès lors couper l'os horizontalement avec la scie, qu'on porta ensuite verticalement en avant et en arrière, sur le bord alvéolaire, pour compléter l'isolement de la tumeur.

Ce procédé, que je mis en pratique en 1831 avec M. Sabatier, sur une femme âgée de soixante-cinq ans, que M. Bérard a également suivi, ne serait indispensable que si la maladie était très étendue, et dans ce cas j'aimerais mieux commencer aujourd'hui par l'incision horizontale que par l'incision verticale des téguments. Quant au trépan dont M. Lallemand s'est servi, je ne pense pas qu'on doive le préférer dans aucun cas. Tous les malades traités comme je viens de le dire, sont guéris : aucun du moins n'a succombé.

§ VI. *Bord inférieur.*

Les maladies qui rendent quelquefois la résection de la mâchoire nécessaire, peuvent ne comprendre que la moitié ou les deux tiers inférieurs de la hauteur de cet os. Ici encore l'excision de la seule partie malade doit être substituée à la résection complète. Un jeune homme avait une tumeur encéphaloïde qui comprenait le menton, descendait jusqu'à l'os hyoïde, et offrait le volume du poing. Après l'avoir séparée de la lèvre et du cou à l'aide de diverses incisions, je l'écartai un peu des parties sous jacentes. Faisant relever la lèvre inférieure, je portai la scie à la racine des dents incisives, et fis sans peine l'ablation de tout le menton en conservant l'arcade dentaire. Après m'avoir donné l'espoir d'un succès complet, le malade mourut au bout de trois semaines; mais il avait une énorme caverne cérébroïde dans le poumon droit, et un épanchement purulent dans la plèvre.

Les diverses sortes d'ostéotomes, de molettes, conviendraient également ici; mais, à moins que le mal occupât plutôt le côté que les points saillants de la mâchoire, la scie à

main mériterait la préférence sur l'ostéotome de Heine, employé une fois avec succès par M. Walther (1). Si les parties molles étaient saines, on en formerait un large lambeau en demi-lune à bord inférieur libre, qu'on relèverait de la région sous-hyoïdienne vers la face, et qu'il suffirait de laisser tomber ensuite pour refermer la plaie. Si les téguments devaient être enlevés avec la tumeur, au contraire, il faudrait les découper, les disséquer tout autour, de manière à pouvoir en allonger les lambeaux, comme dans l'anaplastie par la méthode de Franco, et s'en servir ensuite comme s'il s'agissait d'une anaplastie ordinaire.

Les avantages de ces excisions partielles de la mâchoire sont assez évidents pour que je n'aie pas besoin de les faire ressortir. Facilité, promptitude dans le manuel, simplicité dans les suites, guérison rapide, peu de difformité, voilà ce qu'elles offrent d'incontestable et ce qui ne peut pas appartenir au même degré à la résection de toute la hauteur d'un point quelconque du même os.

ARTICLE VI. — MACHOIRE SUPÉRIEURE.

Encouragé par ses premiers succès, par des exemples de destruction du sinus, et de quelques lésions graves de l'os maxillaire supérieur guéris spontanément, Dupuytren pensa bientôt qu'on pourrait aussi tenter la résection de la mâchoire d'en haut. Il paraît, d'ailleurs, qu'Acoluthus (2) l'avait déjà pratiquée, en 1693, pour une tumeur de la face, et que son malade guérit. Camper parle aussi d'un sujet dont l'os maxillaire supérieur tomba en entier, et qui a survécu. Extirpant une excroissance fongueuse du palais, Ruysch (3) enleva en même temps l'os carié qui lui donnait naissance, et brûla le fond de la plaie. Dans un cas de sarcome du volume des deux poings dont parle Planque (4), on fendit la joue pour exciser la tumeur, en enlevant avec elle deux ou trois dents, et une partie de l'os correspondant : le malade

(1) *Gaz. méd. de Paris*, 1834, p. 644, 645.
(2) *Mém. de l'Acad. royale de chir.*, t. V, 1819.
(3) *Obs. anat. et chir.*, obs. 48, p. 67, en français.
(4) *Bibliot. de méd.*, t. XXIII, p. 70, in-12.

guérit. La résection partielle de l'os maxillaire supérieur, dans un cas de fongus du sinus, avait également été pratiquée par David (1), et par Beaupreau (2), qui n'excisa, lui, que le bord alvéolaire. Siebold (3) en relate de son côté un exemple des plus curieux : la tumeur, qui occupait la fosse maxillaire gauche, acquit, en douze ans, un tel volume, et prit un aspect si dégoûtant, que les magistrats confinèrent la malade chez elle. En 1800, cette tumeur s'étendait de la dent canine droite à la molaire gauche, sur tout le bord alvéolaire, et faisait une forte saillie au dehors. Après l'avoir séparée de la lèvre supérieure, on en fit la section avec une scie, et l'on parvint à l'extirper dans toute son intégrité. La douleur et l'hémorrhagie furent bien moindres qu'on ne le redoutait; le sinus maxillaire, partagé en deux cavités, étant à découvert, on y promena le fer rouge, et, au bout de six semaines, la malade sortit de l'hôpital parfaitement guérie. Toutefois Bidloo, Desault, qui avaient aussi conçu la possibilité de cette opération encore pratiquée par Deschamps en 1804, par Klein (4) en 1805, se bornent à la conseiller, et ne paraissent pas l'avoir exécutée.

§ I. *Indications*. Ces notions, quoique vagues et mal déterminées, ôtent, comme on voit, tout mérite d'invention aux modernes dans la question qui nous occupe, question, du reste, qui en comprend réellement deux, celle de la résection et celle de la désarticulation de l'os.

M. Paillard (5) affirme, et les bulletins de la Faculté constatent que Dupuytren (6) eut recours à la première de ces opérations en 1819, et à la seconde en 1824. M. Pillet (7), qui veut que jusque là M. Gensoul ait seul effectué cette dernière, prétend que la malade de Dupuytren est allée mourir à la Salpêtrière, et qu'une portion du maxillaire avait été

(1) Sprengel, t. VIII, p. 281.
(2) *Acad. de chir.*, in-12, t. XII. p. 56.
(3) *Annales de méd. d'Altembourg*, février, 1808.
(4) Jæger, *op. cit.*, p. 12.
(5) *Lancette française*, t. II, p. 264. *Clinique des hôp.*, t. III, p. 81.
(6) *Bulletin de la Fac. de méd.*, t. VII, p. 21.
(7) *Lancette française*, t. II, p. 284.

conservée. C'est en 1826 que M. Lizars, qui en réclame aussi la priorité, a proposé l'opération dont il s'agit, avant de l'exécuter en 1827, 1828 et 1830, avec succès. Mais il me semble qu'on s'abuse de part et d'autre sur l'importance d'une pareille dispute. On a fait de tout temps l'excision de quelques portions de la mâchoire supérieure; de nos jours, on est allé plus loin; c'est du plus au moins, et voilà tout. Quand même l'os eût été enlevé en totalité, ce qui n'est pas facile à prouver, le fait n'en mériterait pas pour cela le titre d'invention. Ce débat ne vaut donc pas la peine qu'on s'y arrête davantage. Le mérite de M. Gensoul ici est d'avoir imaginé un procédé qui permet de désarticuler la mâchoire d'après des règles fixes et précises, au lieu de l'exciser ou de l'amputer, comme l'ont fait Dupuytren, MM. Wattmann, trois fois en 1820, Graefe, trois fois en 1823, Textor, Robinson, Jæger, Chelius (1), Liston, et tous les autres chirurgiens dont je vais parler.

§ II. *Manuel opératoire.* Dupuytren s'est borné, dans certains cas, à exciser, au moyen de tenailles incisives, ou de la gouge et du maillet, le bord alvéolaire; d'autres fois, il a dû pratiquer certaines incisions sur la face, afin d'enlever plus sûrement l'ostéo-sarcome, et plusieurs des malades ainsi traités se sont très bien rétablis. L'un de ceux de M. Gensoul a complétement guéri. M. Syme (2), qui l'a tentée au commencement de 1829, pour une tumeur cancéreuse d'un volume assez considérable, a cru devoir faire une incision cruciale, dont l'une des branches allait se rendre à la commissure correspondante des lèvres, disséquer, renverser les quatre lambeaux, et détruire la tumeur à coups de scie, de ciseau et d'un scalpel très fort. Au bout de quelques mois, des végétations d'un aspect douteux faisaient craindre la réapparition du mal primitif.

Les trois succès de M. Lizars, qui fit la ligature préalable de la carotide dans deux cas, ayant été obtenus pour des maladies et par des procédés divers, ne peuvent point servir de fondement au manuel opératoire. La guérison de ses

(1) Jæger, *Oper. cit.*, p. 12-13.
(2) *Lanc.*, 1829, t. II, p. 677.

deux premiers malades n'a d'ailleurs été que temporaire. En désarticulant la mâchoire supérieure, M. Robert (1) s'y est pris à peu près comme M. Gensoul; et M. Sanson (2) s'en tint à l'excision. Ayant eu recours quatorze fois à cette opération, M. V. Mott doit avoir également employé des procédés variés.

A. M. Gensoul (3) dit qu'il a enlevé le maxillaire, le malaire et l'os palatin; qu'il a fait huit fois l'extraction, et plusieurs fois l'excision du premier de ces os; que dans un cas il emporta l'apophyse ptérygoïde elle-même jusqu'à sa base; que six de ses malades ont guéri, et que le cancer est revenu chez deux autres. Voici son procédé : Un lambeau quadrangulaire qu'on relève sur l'orbite et le front, quatre coups de ciseau, un sur le sommet de l'apophyse orbitaire externe, un sur l'arcade zygomatique, un sur l'os unguis et l'apophyse montante, le quatrième sur le milieu de la mâchoire en bas et sous le nez, pour détacher ou désarticuler l'os, puis quelques coups de bistouri pour compléter la division des parties molles, le constituent en entier.

B. M. Lisfranc découvrit la tumeur faciale à l'aide d'une incision en V, coupa la cloison naso-palatine avec les cisaillles de M. Colombat, et termina au moyen de la gouge et du maillet. En 1823, M. A.-H. Stevens se servit, en pareil cas, d'une scie flexible enfoncée par ponction au travers des os, et M. Rogers, qui, en 1824, enleva la mâchoire des deux côtés jusqu'aux apophyses ptérygoïdes, eut à peine besoin de diviser la lèvre. Aux exemples connus de cette opération, il faut ajouter celui que M. Piedagnel (4) a recueilli, en 1818, dans le service de Beauchêne, celui que M. Lafont (5) vint communiquer à l'Académie, le succès qu'en a obtenu M. Syme (6), et celui de M. Georgi (7). M. Guthrie (8), qui l'a pratiquée trois fois, fut obligé d'enlever du même coup,

(1) *Gaz. des hôpit.*, 1834.
(2) *Rev. méd.*, 1834, p. 313.
(3) *Lettre chir.*, etc., p. 12-49 1833.
(4) *Bull. de Feruss.*, t. XV, p. 294.
(5) *Arch. gén. de méd.*, t. XXVII, p. 264.
(6) *Ed. and. surg. jal.*, t. CXXXVII, p. 382.
(7) *Bulletin de Férussac*, t. X, p. 93.
(8) *Encyclogr. méd.*, 1836, p. 42-44.

chez un de ses malades, l'os de la pommette, l'os unguis et le cornet inférieur. M. Warren en a retiré de véritables succès. Si M. Regnoli (1) n'enleva que le bord alvéolaire, si M. Serre (2) s'en tint à l'excision de la paroi du sinus maxillaire, M. Stilling (3) croit avoir détaché l'os en totalité. M. Krimer (4) et M. Samel ont vu quelque chose de mieux : les dents se sont reproduites chez leurs malades !

C. *L'auteur*. J'ai eu l'occasion aussi de pratiquer la résection de l'os maxillaire supérieur chez une femme âgée de quarante-cinq ans. Toutes les dents molaires du côté gauche avaient été extraites ou détruites. Une ouverture capable de loger l'extrémité du doigt permettait d'explorer facilement l'intérieur du sinus maxillaire, dont la surface était couverte de végétations saignantes. Les bords également fongueux de cette caverne étaient durs et comme lardacés, en se confondant avec les tissus environnants. Plusieurs portions d'os nécrosés appartenant à ses parois externe et antérieure se remarquaient au milieu de la dégénérescence, qui s'étendait en arrière jusqu'au voile du palais, en avant jusqu'aux dents incisives, et en dedans jusqu'auprès de la ligne médiane. L'opération fut pratiquée dans les premiers jours de juillet 1829, à l'hôpital Saint-Antoine.

Premier temps. Une incision, commencée à la commissure des lèvres et conduite obliquement en haut, en dehors et en arrière jusqu'à la fosse temporale, entre l'angle orbitaire externe et le pavillon de l'oreille, me permit d'éviter sûrement le conduit de la glande parotide, et de relever en avant, après l'avoir disséqué, un lambeau triangulaire, comprenant toutes les parties molles qui recouvrent la pommette et la fosse canine.

Deuxième temps. D'un trait de scie, porté immédiatement au-dessous de l'orbite, je divisai la partie saillante de l'os jugal, et pénétrai dans le sinus; avec un scalpel très fort, en forme de serpette, je coupai ensuite la mâchoire en avant,

(1) *Compte-rendu de la clin.*, etc., 1837.
(2) *Encyclogr. méd.*, 1836, p. 104.
(3) *Journal des progrès*, t. X, p. 239.
(4) *Ibid.*, t. II, p. 5; t. III, p. 239. *Bull. de Férussac*, t. XX, p. 217.

après avoir extrait une des dents incisives, de manière à réunir cette seconde section avec la première; d'un troisième coup, je prolongeai l'incision des parties dures jusqu'à la tubérosité molaire. Tous les tissus lardacés, une grande partie des os nécrosés et la totalité des parois faciales du sinus, se trouvèrent ainsi cernés. Je divisai avec la pointe du même instrument, et par l'intérieur de la bouche, la portion horizontale de la voûte palatine parallèlement à la ligne médiane. Je revins racler le plancher de l'orbite, et me servis de pince à disséquer pour extraire plusieurs lamelles qui étaient restées en arrière, lamelles qui appartenaient à l'os palatin, à la paroi postérieure du sinus, ou bien à la cavité orbitaire. Il fallut pénétrer, d'une part, jusque dans la fosse zygomatique, et de l'autre dans l'intérieur de l'orbite. On put, du reste, s'assurer que les os qui séparent cette dernière cavité de l'antre d'Hyghmore avaient été détruits; car le doigt, porté dans le fond de la plaie, souleva le globe de l'œil en avant, et le renversa sous la paupière supérieure.

Troisième temps. Craignant que quelques fongosités, que quelques parcelles d'os malade n'eussent échappé à mes recherches, je crus devoir promener un fer rouge sur toute l'étendue de cette large excavation. Après avoir rempli la plaie de boulettes de charpie, j'en réunis les deux lèvres au moyen de quatre aiguilles et de la suture entortillée, soutenues par un bandage simplement contentif. Les symptômes généraux et locaux, assez graves pendant deux jours, se sont promptement dissipés. Le cinquième jour toute la bouche a été nettoyée. J'enlevai les deux derniers points de suture. La suppuration a cessé d'être fétide au bout de huit jours. Lorsque je quittai le service de l'hôpital, trois semaines après, l'intérieur de la bouche était vermeil, à peine sensible, et en voie de cicatrisation. J'ai appris que cette femme était retournée dans son village avant d'être complétement guérie, et qu'au bout de quelques mois son affection primitive est revenue. Chez un malade opéré dans le même hôpital, en 1830, et auquel il me suffit d'exciser le bord alvéolaire gauche, la guérison, complète dès le douzième jour, s'est parfaitement maintenue depuis.

§ III. Si la maladie semblait exiger qu'on enlevât la totalité de l'os à la manière d'une tumeur, le procédé de M. Gensoul offrirait cependant de véritables avantages, non en ce qui concerne la forme du lambeau, mais pour la manière de faire sauter la mâchoire. Du reste, qu'on se serve du ciseau, de la scie, des molettes, des ostéotomes modernes ou du trépan, l'incision des parties molles telle que je l'ai indiquée plus haut, ou un peu modifiée si l'état de la tumeur l'exige, suffira le plus ordinairement; il est difficile, il me semble, d'en imaginer une plus simple et plus facile. L'incision cruciale, employée par M. Syme, expose trop à la lésion du conduit de Stenon, et ne met pas plus sûrement à nu les parties qu'on veut enlever. L'emploi d'une petite serpette m'a surtout paru fort utile, et pouvoir être d'un grand secours en pareille circonstance. Si le bord alvéolaire était seul malade, des tenailles incisives permettraient aussi d'enlever toute l'affection sans inciser les lèvres. Dans le cas contraire, on devrait, s la chose paraissait indispensable, diviser les tissus de chaque côté, en suivant la ligne oblique que j'ai mentionnée plus haut. Au surplus, c'est encore une de ces opérations dont le manuel doit, en quelque sorte, être accommodé à chaque ca particulier, et qu'il faut se garder de vouloir astreindre à des règles trop rigoureuses.

L'extraction d'un simple séquestre, comprenant une grande partie de l'os, comme le service de M. Roux en a offert un exemple en 1829, à la mâchoire d'en haut comme à celle d'en bas, n'entraîne pas à beaucoup près une difformité auss grande que l'amputation. Une production nouvelle finit presque toujours par tenir lieu de l'ancienne, et c'est alors seulement qu'à l'instar de MM. Krimer et Samel ou Samuel on pourrait *peut-être* admettre à la rigueur la reproduction de quelques dents comme possible.

ARTICLE VII. — Résection du larynx et de la trachée.

La nécrose, la carie de l'os hyoïde et des cartilages du larynx ou de la trachée, peuvent aussi réclamer la résection. Un séquestre avec fistule aérienne, dont J.-L. Pe-

tit (1) rapporte l'origine à la syphilis, faillit tomber dans la trachée. Il fallut l'attacher avec un fil jusqu'à sa chute complète, et recourir ensuite à des tentes de charpie imbibées de cire et de cacao fondu. Il faudrait évidemment s'y prendre de bonne heure pour retenir une nécrose pareille, ou mieux la détacher et réunir par la suture la pièce de peau qui la recouvre avec les parties voisines.

Dans un cas observé par Marchettis (2), la carie fut ruginée et détruite avec un plein succès. La fistule existait entre deux anneaux de la trachée-artère. L'ayant dilatée avec une éponge, on put porter une rugine sur les cartilages malades de côté et d'autre, et les racler convenablement. Ayant découvert le trajet ulcéreux, je pus de mon côté exciser une portion de l'os hyoïde et guérir une fistule qui existait depuis huit ans dans un cas, depuis trois ans dans un autre, chez deux malades adultes que j'opérai l'un avec M. Pegot en 1834, l'autre avec M. Leclerc en 1836.

ARTICLE VIII. — Sternum.

Le sternum, os spongieux, épais, superficiel, est naturellement exposé à toutes les maladies propres au squelette; aussi a-t-on songé de bonne heure à le découvrir, l'exciser, ou le perforer. Les abcès qui se développent dans l'écartement antérieur du médiastin, et qui restent ainsi emprisonnés dans la poitrine, pourraient guérir s'il se trouvait un trou dans le sternum. Une fois carié ou nécrosé, cet os expose d'ailleurs lui-même à des suppurations dangereuses, à des accidents qui finissent presque toujours par compromettre la vie.

Tout indique, quoi qu'en dise Léveillé, que Galien (3) l'avait réellement pratiquée chez ce malade dont il put ensuite voir librement les battements du cœur. De La Martinière (4) prouve par les observations de Mesnier, Alaric, Sedilier, Lecat, Ferrand, comme l'ont prouvé celles de Labissière,

(1) *Acad. de chir.*, p. 185, t. II.
(2) Bonet, t, III, p. 240, obs. 40.
(3) Peyrilhe, *Histoire de la méd.*, etc.
(4) *Mém. de l'Acad. royale de chir.*, t. IV.

J.-L. Petit, Ravaton, Genouville, Cullerier (1), Boyer (2), Jæger (3) et Gilette (4), que la résection ou la trépanation du sternum est assez fréquemment indiquée. Colombus, Purmann (5) et Marchettis avaient donc raison de la prescrire ou d'y avoir recours. Le conseil de trépaner pour extraire une balle enchatonnée dans le sternum, avait déjà été donné par Guillemeau (6); De La Martinière (7), trouvant le sternum broyé, fit l'extraction de quatre pièces de l'os à l'aide d'un élévatoire; M. Mosque (8) parle d'une fracture du sternum avec enfoncement qui se compliqua d'emphysème et d'un épanchement que le trépan découvrit. Un malade reçoit un coup de pistolet à bout portant sur le sternum; la balle est perdue dans la poitrine. Dilatation; extraction d'esquilles; trépan; extraction de bourre, de portions d'habits, d'une demi-palette de sang. Le blessé est entre la vie et la mort, dit Ravaton (9); on n'obtient la balle que le treizième jour, et la guérison n'en a pas moins lieu.

Dans le fait de Galien (10), où il s'agit du serviteur de Marcellus, la maladie avait été précédée d'un coup sur le bréchet; « abcès après quatre mois, incision, cicatrisation; nouvelle inflammation et abcès, cicatrisation impossible; assemblée de médecins; tous déclarent que la maladie est un sphacèle avec corruption du bréchet. Craignant de pénétrer dans la poitrine, aucun n'ose entreprendre de retrancher l'os malade. Galien promet de l'emporter sans ouvrir la poitrine; mais sans assurer de guérir le malade parfaitement! La partie étant découverte, il ne se montra aucune autre région du sternum qui fût altérée, ce qui donna courage et plus de confiance dans l'opération manuelle. Ayant coupé l'os corrompu à l'en-

(1) Champion, *Traité de la résection*, p. 42.
(2) *Malad. chir.*, t. III, p. 526.
(3) *Gazette méd. de Paris*, 1833, p. 645.
(4) *Journ. hebdom.*, t. II, p. 228.
(5) Champion, *Oper. citat.*, p. 41.
(6) *OEuvres de chir.*, p. 651, 1649.
(7) *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. IV, p. 545, in-4°.
(8) *Applicat. du trépan au sternum*, p. 13, n° 439. *Thèse de Paris*.
(9) *Chir. d'armée*, p. 215-239, obs. 50.
(10) *Opera*, lib. VII, cap. 13.

droit où il est adhérent à la pointe de l'étui du cœur, et le cœur se montrant à nu parce que son étui ou péricarde était pourri, Galien et les assistants conçurent mauvaise opinion du malade; néanmoins il fut totalement guéri en peu de temps. »

On ne devrait cependant se décider à la résection ici que si la présence d'un abcès au-dessous du sternum était formellement indiquée, ou bien s'il était clair, par les fistules ou le témoignage du stylet, qu'une carie ou une nécrose en occupe le voisinage. Je l'ai pratiquée une fois dans ces conditions. Il s'agissait d'une nécrose déjà ancienne et tout-à-fait locale; je n'eus besoin que de la gouge et du maillet pour la détruire en totalité, parce qu'elle ne pénétrait pas jusqu'au médiastin. Dans quelques cas, on est obligé de se servir ensuite du fer rouge pour éteindre les restes de la carie. Souvent aussi le trépan devient indispensable, non qu'il soit utile, comme Duverney (1) en a eu la singulière idée, de laisser en place le disque osseux circonscrit par la couronne du trépan après l'avoir scié, mais bien parce qu'il serait difficile de perforer autrement le sternum de part en part. Aujourd'hui cependant les molettes concaves permettraient de le creuser si largement et si profondément, que le trépan ne devra plus être indispensable que pour arriver directement à l'écartement antérieur du médiastin; avec l'ostéotome de M. Heine, M. Dietz (2) ou Jæger (3) put en enlever une portion semi-lunaire longue de deux pouces. (Voir *Trépanation.*)

Moins que sur toute autre région du corps, la plaie devrait être ici fermée par première intention; c'est donc à plat qu'il convient de la panser, et comme je l'ai dit pour les résections précédentes.

ARTICLE IX. — Vertèbres.

Par leur nature et leurs fonctions, par la profondeur de leur situation surtout, les vertèbres se trouvent malheureusement à l'abri de l'action des instruments chirurgicaux, du

(1) *Malad. des os*, t. II, p. 448.
(2) *Gaz. méd.*, 1834, p. 644.
(3) Jæger, *Operat. resect.*, etc., p. 17.

moins en ce qui concerne leur corps et leurs apophyses transverses. Cependant on a déjà tenté plusieurs fois avec succès d'en exciser les apophyses épineuses. Opérant une femme à l'Hôtel-Dieu, d'une tumeur qu'elle portait à la nuque, Dupuytren dut enlever en même temps l'apophyse épineuse de la septième vertèbre. M. A.-G. Smith (1) a d'ailleurs enlevé les apophyses épineuses et les lames de plusieurs vertèbres dorsales chez un individu qui les avait enfoncées et qui était paraplégique par suite d'une fracture de cette région. L'opération eut un plein succès, dit l'auteur, car son malade recouvra la faculté de marcher.

Cette excision, conseillée par Vigaroux (2), par M. J. Cloquet, a d'ailleurs été pratiquée aussi deux fois par M. Tyrell, en 1822, 1827; par Cline (3), en 1814 ; par M. Wickham, en 1817, et par un autre chirurgien anglais. Armé de son ostéotome, M. Heine (4) n'a pas craint d'y recourir non plus. M. Roux fut également obligé de la pratiquer en enlevant une énorme masse cancéreuse du dos chez un malade que j'ai vu, et M. Holscher en avait fait autant en 1828.

Sans admettre avec Bartholin (5), qui, sur le témoignage du duc de Lunebourg, affirme que deux vertèbres dorsales enlevées par un boulet de canon ne firent point mourir le malade, j'avouerai cependant que l'excision ou la résection de toute la partie saillante des épines et des lames vertébrales ne me paraît avoir rien d'impraticable ni même d'irrationnel. Ayant donc découvert la racine de ces reliefs osseux, à l'aide d'incisions convenables, je conseillerais de les attaquer avec la simple tenaille incisive pour les apophyses épineuses, avec la scie en crête de coq ou les scies à molettes, soit de Heine, soit de M. Leguillou, soit de M. Martin, s'il fallait agir sur les lames des vertèbres. Comme la moelle est encore à quelques lignes au-devant, l'instrument ne la blesserait point si le chirurgien avait la précaution de ne pas dépasser en avant

(1) *Journal des progrès*, t. XVII, p. 281. *Journ. hebd.*, t. V.
(2) Hevin, *Cours de pathol.*, etc., t. II, p. 205.
(3) Olivier, *Maladies de la moelle*, etc., p. 222. Jæger, *oper. cit.*
(4) *Gaz. méd.*, 1834, p. 645.
(5) Bonet, *Corps de méd.*, t. IV, p. 555.

le plan de la racine des apophyses transverses. Tant qu'il ne s'agit que de l'apophyse épineuse, l'opération ne peut être à proprement parler ni très grave ni réellement difficile. Si les lames vertébrales au contraire doivent être traversées, il y a danger véritable, moins à cause des risques traumatiques que court la moelle que par suite de l'inflammation qui peut s'établir bientôt à l'intérieur de la cavité arachnoïdienne ou à la surface de sa membrane propre. Il faudrait donc se garder de rapprocher les lèvres de la plaie, et ne pas manquer de la panser mollement à l'aide de boulettes de charpie, pour ne la cicatriser que par seconde intention en cas pareil.

ARTICLE X. — Côtes.

Parmi les résections des os du tronc, il en est une qui a plus spécialement fixé l'attention des observateurs modernes; je veux parler de la résection des côtes, pratiquée autrefois par Galien, Levacher (1), Gooch (2), Sédiller, Lecat (3), Ferrand, M. Larrey (4), Beullac (5), etc., que les Indiens mettent, dit-on, souvent en usage et qu'ils désignent par un nom particulier en traitant du cawso (6). L'ancien Journal encyclopédique en renferme un exemple singulier. Suif excisa deux côtes au nommé Botaque, de manière à porter le poing dans la poitrine. On enleva une portion du poumon *gâté*, et le malade guérit! Néanmoins, on s'en était à peine occupé, lorsqu'en 1818 M. Richerand (7) la pratiqua sur un officier de santé affecté de cancer au thorax. Depuis lors, on a su que M. Cittadini (8) l'avait mise en usage deux fois avec succès en Italie. Percy (9) dit l'avoir aussi tentée avec le même avantage sur l'officier Muller, qui avait deux côtes cariées par suite d'un

(1) *Mercure de France*, avril 1758.
(2) *Gazette salut.*, n° 28. 1775.
(3) *Prix de l'Acad. de chir.*, t. II, p. 34, in-12.
(4) Communiqué par M. Jacquier à M. Champion, 1807.
(5) Soc. méd. de Marseille, 1817.
(6) *Journal univ. des scienc. méd.*, octobre 1818.
(7) *Bulletin de la Fac. de méd.*, t. VI, p. 104.
(8) *Archiv. gén. de méd.*, t. XVIII.
(9) *Dict. des sc. méd.*, t. LXXII. *Journ. de méd.*, 1820, t. LXXIII, p. 354.

coup de feu. Les journaux nous ont appris qu'elle avait été essayée aussi à l'hôpital Beaujon par M. Blandin, à la Charité par M. Roux, et en Amérique par M. Mott. L'observation de M. Richerand est sans aucun doute la plus remarquable de toutes. Il fallut enlever la partie moyenne de quatre côtes dans l'étendue de plusieurs pouces. La plèvre, fortement épaissie, dut être aussi détruite, en sorte qu'on put voir à nu les battements du cœur dans le péricarde. Le résultat de cette opération fut d'abord des plus satisfaisants; mais, au bout de quelques mois, avant la cicatrisation complète de la plaie, le cancer repullula, et finit par amener la mort.

Manuel opératoire. Le malade, couché sur le dos si le mal est en avant, sur le ventre si c'est en arrière, sur le côté dans tous les autres cas, doit être exactement maintenu par des aides. On lui place un oreiller ou un coussin sous le flanc opposé, afin de relever et de tendre le côté affecté. Après avoir mis à découvert la côte ou les côtes qu'on veut réséquer, après avoir prolongé en avant et en arrière les incisions au delà du point altéré, on se sert, ou d'une scie en crête de coq, ou de la scie à chaîne, ou de la scie à molette, soit plane, soit en forme de champignon, ou tout simplement de cette espèce de *force* qu'on emploie dans les amphithéâtres, et qui est connue sous le nom de *sécateur*. Ce dernier instrument toutefois aurait besoin d'être modifié si on voulait s'en servir sur l'homme vivant. Ses lames devraient être moins larges et moins émoussées, afin d'exiger moins d'espace, et de contondre moins les parties molles. Il faudrait en même temps que ses branches fussent allongées d'un tiers, pour donner plus de force à l'opérateur. Ainsi construit, il m'a paru rendre l'opération très simple dans les trois cas où j'ai cru devoir l'employer. On commence par l'une ou par l'autre extrémité, pour finir par le point opposé. Il est cependant mieux de trancher d'abord la côte en arrière. Autant que possible, il faut ménager la plèvre, qui, comme tous les observateurs l'ont remarqué, est ordinairement alors sensiblement épaissie. Si pourtant elle était trop profondément altérée, si surtout elle était le siége d'une dé-

générescence cancéreuse, on devrait la détruire sans balancer. Herissant (1), qui l'ouvrit sans le vouloir, n'eut point à s'en repentir.

Pour éviter cette membrane, que, au dire de Botal, Galien savait ménager en enlevant une côte entière, il importe de raser soigneusement chaque bord de l'os, et de ne point incliner la pointe du bistouri du côté de l'espace intercostal. Avant d'aller plus loin, on en décolle la face interne avec le bec mousse d'une sonde recourbée, ou bien on l'attire en dehors avec un crochet mousse. De cette façon, on ne blesse que l'artère inférieure à chaque côte qu'on enlève. Du reste, le sang coule abondamment pendant l'opération chez certains sujets, et c'est à tort que les auteurs n'ont rien dit de cette hémorrhagie. Heureusement qu'un temponnement bien fait suffit à peu près toujours pour l'arrêter; car il serait difficile de saisir les artères divisées pour les tordre ou les lier. La plaie étant inégale et contuse doit être pansée à plat. On s'exposerait à de véritables dangers en essayant de la fermer par première intention.

Appréciation Conseillée d'une manière générale par Celse (2); par Soranus (3), dans les cas de fractures compliquées; par Arcæus, pour tarir certaines fistules; réellement pratiquée dans les cas de carie ou de nécrose, par Severin (4), J.-L. Petit (5), Duverney, David, Lapeyronie, Desault (6), la résection des côtes n'est une opération ni très dangereuse ni très difficile. Outre les praticiens que j'ai cités d'abord, MM. M'Antony, M'Dowel, Jæger (7) y ont eu recours avec succès. Dans un cas de squirrhe, Aymar (8) enleva trois pouces des cinquième, sixième et septième côtes gauches. Moreau (9), qui fut obligé d'enlever une portion du sternum en même temps

(1) *Acad. des scienc.*, 1643, p. 71.
(2) *De re med.*, lib. 8, cap. 2.
(3) Champion, *Traité de la résect.*, p. 44.
(4) Champion, *Trait. inédit*, p. 44.
(5) *OEuv. chir.*, t. II, p. 25.
(6) Champion, *op. cit.*, p. 44. *Journ. de chir.*, t. I, p. 317.
(7) Coulon, *Thèse*, Wurtzbourg, 1833.
(8) Bonet, t. IV, p. 95, obs. 105, 96.
(9) Champion, *Traité de la résect.*, p. 50.

que le cinquième et le sixième cartilages des côtes droites, guérit son malade. Enlevant la deuxième côte cariée dans un cas, la sixième dans un autre, la septième et la huitième dans un troisième, M. Clot (1) n'a pas été moins heureux. Il en a été de même de M. Warren, qui extirpa la septième côte affectée d'ostéo-sarcome, puis la sixième et la septième prises de carie chez un autre malade, et de M. Textor, en 1837, sur la dixième ou la onzième également cariée. Je l'ai pratiquée trois fois de mon côté, et aucun des opérés n'a succombé. Ce n'est pas une raison néanmoins pour s'y décider légèrement. Le malade de M. Roux en est mort, et, sans dire aujourd'hui avec Lassus que la carie des côtes est incurable, je conviens avec lui qu'elle persiste parfois de longues années sans troubler la santé générale. Cette opération a d'ailleurs causé la mort de plusieurs autres malades.

L'excision des vraies côtes sera toujours une opération sérieuse. Lorsque la maladie occupe une des trois dernières, les viscères de la poitrine n'inspirent aucune crainte, il est vrai; mais alors il faut ne pas oublier qu'on est dans le voisinage du péritoine et des organes abdominaux. Les deux côtes flottantes exigent en outre quelques précautions spéciales. Comme elles sont libres par leur extrémité antérieure, il importe de les soutenir dans ce sens avec un crochet pendant qu'on les divise et qu'on les isole en arrière. Leur grande mobilité fait aussi que le *sécateur* est infiniment plus commode que tout autre instrument pour les trancher, et qu'il est inutile de les diviser en avant. En me conformant à ces préceptes, j'ai pu réséquer la douzième côte droite sans trop de difficultés chez un jeune homme âgé de dix-sept ans.

Une autre circonstance à ne pas oublier, c'est que la carie, la nécrose qu'on veut enlever, n'est que le symptôme ou l'effet de quelque maladie profonde, et peut ne point être limitée, comme on serait tenté de le croire. Chez quatre hommes qui demandaient l'opération, et que je ne voulus point y soumettre, la carie d'une vertèbre dans un cas, des tubercules

(1) *Journal hebd.*, 1835. t. II, p. 296, 297. — *Compte-rendu de l'école d'Abouzabel*, 1832, p. 50.

pulmonaires dans les autres, avaient été le point de départ de l'affection des côtes. En résumé, il ne faut pratiquer cette résection que si la maladie, d'ailleurs bien circonscrite, est tout-à-fait locale, ou que si, par sa présence, elle tend à faire naître des accidents graves.

ARTICLE XI. — Bassin.

Plusieurs points des os du bassin proéminent assez au dehors, pour que l'idée de les réséquer se soit présentée à l'esprit des chirurgiens.

§ I. Le *coccyx*, la *pointe du sacrum* entre autres, ont souvent été enlevés, soit qu'une chute sur le siége ou quelque autre effort, soit qu'une disposition interne en eût amené la nécrose ou la carie.

Bourleyre (1) raconte l'histoire d'une carie qui perçait le sacrum de part en part. L'os était à découvert de la largeur d'un sou à sa partie moyenne, et percé de haut en bas; mais on s'en tint à des bourdonnets imbibés d'eau mercurielle. Champeaux (2) dit qu'une fille de trente-six ans, qui était tombée de plus de vingt pieds sur une roue de charrette, eut une nécrose au sacrum. Une incision longitudinale depuis la partie moyenne de l'os jusqu'à l'extrémité du coccyx permit au doigt de constater que le sacrum était fracassé dans la plus grande partie de son étendue, et que la plupart des esquilles ne tenaient à rien. Il fit dès lors l'extraction de plus de vingt morceaux d'os avec des tenettes : la guérison eut lieu au bout de deux mois et demi.

L'opération est d'ailleurs si facile en pareil cas, qu'elle mérite à peine d'être décrite. Le malade doit avoir un oreiller sous le ventre, et se coucher en avant sur le bord ou le pied d'un lit. Rien n'empêcherait non plus de le placer comme pour l'opération de la fistule à l'anus, ou pour l'opération de la taille.

Les fesses étant alors bien écartées, le chirurgien incise

(1) *Anc. journ. de méd.*, t. XLIII, p. 316.
(2) *Gaz. salut.*, 1769, n. 31, p. 3.

sur la ligne médiane depuis le voisinage de l'anus jusque sur la face postérieure du bassin ; éloignant ensuite en les disséquant de chaque côté les deux lèvres de la plaie, il s'occupe de saisir et d'enlever l'os malade. Pour cela, il lui suffira de le saisir avec de bonnes pinces, si le fragment osseux est mobile ; dans le cas contraire, il devrait, avec la scie en champignon, s'il ne s'agit que d'une nécrose ou d'une carie superficielle, avec la scie ou une molette plane, dans le cas de lésion profonde, le trancher dans toute son épaisseur, à quelques lignes au-dessus de la région malade. Un ciseau, une spatule, ou quelque autre levier solide glissé dans le trait de la scie, suffirait ensuite pour le faire basculer et en compléter la rupture. L'accrochant dès lors avec une érigne, une pince ou le doigt, il ne resterait plus qu'à en séparer à mesure les tissus fibro-celluleux des bords et de la face profonde, pour l'emporter définitivement. La plaie, pansée avec des boulettes de charpie, le linge troué et un plumasseau, exigerait d'ailleurs le même bandage que toutes les blessures de la région anale.

Dans un cas de fistule à l'anus, entretenue par une carie du coccyx, M. Van Onsenoort, qui a fait l'extirpation de cet os, s'y est pris de la manière suivante. L'index de la main gauche, introduit dans le rectum, soutient le coccyx. Une incision est faite de la base au sommet de l'os sur sa partie moyenne. A l'aide d'une incision transversale au niveau de sa pointe, celle-ci peut être dégagée, et la face profonde du coccyx séparée des parties molles. L'opération fut terminée par la désarticulation. La guérison fut prompte et sans accident.

M. Kerst a vu dans un cas cet os, entièrement détaché du sacrum, être spontanément expulsé. Le malade guérit par la suite.

§ II. La *tubérosité de l'ischion* pourrait sans doute, si elle était altérée, être excisée comme le grand trochanter. Maunoir (1) en a publié un exemple. La carie existait dans une grande étendue. Après l'incision, on appliqua deux cautères rougis à blanc, puis on eut recours au tamponnement. Deux mois plus tard, et après de fréquents ébranlements, le chirurgien réussit à extraire une portion de l'ischion du volume d'un

(1) *Questions de chirur. Trait. des ulcères*, p. 164.

petit œuf de poule, et la guérison eut lieu. Mais il n'est point venu à ma connaissance que personne y ait songé jusqu'ici, qu'aucun autre chirurgien en ait rencontré depuis l'occasion.

§ III. Il n'en est pas tout-à-fait de même de la *crête iliaque*. L'étendue et la position superficielle de ce rebord du bassin l'exposent à l'action des violences extérieures de toutes sortes. Aussi est-il assez souvent affecté de fractures, de contusions, puis de carie et de nécrose. Les abcès du fond de la fesse et de la fosse iliaque interne ont d'ailleurs plus d'une fois déterminé la nécrose, puis la perforation de l'os coxal. On comprend donc qu'il puisse être utile d'en enlever une partie dans le but de conserver le reste. On dit que Leauté (1) a pratiqué une fois la résection de la crête iliaque avec succès. De Lamartinière, qui conseille la trépanation de la fosse du même nom, fut imité par Boucher (2), qui ouvrit ainsi un abcès interne du bassin. Manne (3), rencontrant une fracture comminutive, eut recours aux incisions pour relever ou extraire les pièces d'os déplacées, et appliqua le trépan sur la partie voisine pour relever celles que l'élévatoire ne put redresser, pour extraire les corps étrangers. Une observation recueillie par Arrachard (4), à l'hôpital de la Charité, prouve même que l'os des iles peut être ainsi détruit presque en totalité sans amener la mort. Parlant du trépan sur la hanche, Theden (5) cite l'observation d'une balle enfoncée dans le bassin par maladresse, et qu'on retira ainsi. Weidmann (6) a vu, de son côté, un séquestre de la substance diploïque d'un os iliaque renfermé dans une cavité osseuse nouvelle, sans qu'aucun cloaque se fît remarquer au voisinage. J'ai rencontré deux malades qui auraient évidemment retiré quelques fruits de la résection, s'ils eussent voulu s'y soumettre. J'en ai vu deux autres dont la portion nécrosée de l'os coxal eût été facile à détruire au moyen du trépan dans le fond d'un abcès de la fosse iliaque externe.

(1) Le Dran, *Obs. de chir.*, t. II, p. 265.

(2) *Séance pub. de l'Acad.*, in-4°. Paris, 1779, Sprengel, t. III, p. 33.

(3) *Traité élém. des malad. des os*, p. 186, 1789.

(4) *Mém. de chir.*, p. 269, 1805.

(5) *Nouv. obs. et expériences pour enrichir la chirurgie et la médecine*, 2e partie, chap. 3, p. 48-49.

(6) *Traité de la nécrose*, p. 111.

Le procédé à suivre serait simple et facile. Une incision parallèle au bord du bassin, assez étendue pour dépasser d'un pouce les limites du mal en avant et en arrière, suffirait ordinairement. Écartant par la dissection chacune des lèvres de cette plaie, on abaisserait sans crainte celle d'en bas jusqu'au niveau de l'insertion du muscle petit fessier s'il le fallait. Afin d'éviter l'artère circonflexe antérieure, il faudrait raser l'os de très près en refoulant en dedans celle d'en haut. On comprend que la scie en crête de coq, ou la scie ordinaire portée en travers et de dehors en dedans, pendant qu'une plaque de carton, ou de bois, ou de linge, protège les tissus vers l'abdomen, permettrait d'enlever la crête malade de l'os des iles dans toute l'étendue désirable.

Si l'affection n'était qu'un point très limité de nécrose ou de carie, on pourrait également le faire sauter avec la molette en champignon ou d'un coup de ciseau.

Au fond de la fosse iliaque, l'opération ne peut rien avoir de fixe. Une ou plusieurs incisions qui mettent l'os dénudé en vue ; une ou plusieurs couronnes de trépan, à moins qu'on ne se serve des scies à molette de M. Charrière ou de l'ostéotome de M. Heine, sont tout ce qu'il est permis d'en indiquer à titre de règle générale.

§ IV. Les *pubis* eux-mêmes peuvent être soumis à la résection. Desault (1) parle d'une lésion de la vessie par une esquille du bassin ; l'extraction en fut faite ; on plaça une sonde dans l'urètre et le malade guérit. Un séquestre de pubis arrivé près de l'aine, causa un abcès, puis une ulcère qui s'ouvrirent et se fermèrent plusieurs fois, sans guérir définitivement, jusqu'à la sortie de l'esquille qui avait huit à neuf lignes de longueur sur deux de largeur (2). Une portion de plus de deux pouces du pubis fracturé et détaché fut emportée par Maret (3) ; la situation horizontale avec flexion et écartement de la cuisse pour empêcher le retrécissement du bassin, permit d'obtenir un cal qui remplit l'espace laissé par la perte de substance de l'os, et le malade guérit en peu de temps.

(1) Chopart, *Malad. des voies urinaires.*
(2) J.-L. Petit, *Ouv. posth.*, t. II, p. 33.
(3) *Mém. de l'acad. de Dijon*, t. II.

ARTICLE XII. — MEMBRES THORACIQUES.

En excisant quelques portions du corps des os, on peut espérer, lorsque la maladie occupe les membres, d'éviter l'amputation, de conserver aux malades certains organes importants. Qu'il s'agisse de carie, de nécrose, de productions morbides de toute nature, on conçoit qu'il puisse suffire d'enlever avec elle, tantôt toute l'épaisseur, tantôt une plaque seulement du corps de l'os pour détruire la totalité du mal. De cette façon, tout ce qui se trouve au-dessus et au-dessous est gagné pour l'organisme, et la chirurgie ne détruit réellement que ce qu'il est impossible de conserver. On évite ainsi d'emporter une grande étendue de parties saines pour une petite portion de tissus malades. Envisagée sous ce point de vue, la résection des os a fait de nos jours de véritables progrès. Grâces aux travaux de Hey, Moreau, Champion, Jæger, Roux, et d'une infinité de praticiens modernes, on ne pratique plus l'amputation des membres pour remédier à l'affection isolée de quelques uns des os qui entrent dans leur composition. Toutefois, il faudrait se garder de tomber dans l'extrême contraire à celui où les chirurgiens sont restés long-temps engagés. Pour substituer avec avantage la résection du corps des os à l'amputation, il faut être sûr de pouvoir emporter tout le mal. Or, chacun sait que les limites de la carie, de la nécrose, sont ordinairement fort difficiles à préciser. Sans cela néanmoins, le malade court risque, après avoir supporté une opération ordinairement longue et difficile, d'être obligé de se soumettre en outre à l'amputation.

Toutes choses égales d'ailleurs, l'amputation est plus prompte, plus facile, d'un résultat plus certain que la résection. Celle-ci, qui exige naturellement une dissection délicate, des incisions multipliées, des tâtonnements plus nombreux, qui laisse des plaies anfractueuses, étendues, plus ou moins contuses, est, par contre, accompagnée de moins de dangers pour la vie, et offre l'immense avantage de ne pas mutiler le malade, d'*altérer quelquefois, mais non d'abolir les fonctions* de la partie.

Au total, pour donner la préférence à la résection, il faut que l'importance des organes qu'elle met à même de conserver ne soit pas douteuse, et qu'il soit possible de laisser les articulations intactes tout en enlevant la totalité du mal.

La *carie* étant ordinairement très bornée, ne compromettant presque jamais la vie, et finissant à peu près toujours par se limiter, n'exige la résection qu'après une durée considérable. On peut en outre dire d'elle comme de la gangrène, comme des inflammations diffuses en général, que, pour songer à l'enlever, il convient que l'organisme en ait définitivement borné la progression.

Quant à la *nécrose*, c'est une maladie si peu douloureuse, si lente dans sa marche, si peu grave en elle-même, qui incommode si faiblement les malades, qu'on serait blâmable de l'attaquer dès l'abord par des moyens chirurgicaux. Jamais la nécrose ne justifie la résection dans la diaphyse des os des membres, à moins que le travail pathologique ne l'ait séparée des tissus vivants. Avant de songer à l'opération, il faut en conséquence s'être assuré que le séquestre ou le fragment nécrosé jouit déjà d'une certaine mobilité, qu'il est positivement isolé du reste de l'os. Jusque là, il peut entretenir de la douleur, des inflammations, des fistules, provoquer sans cesse la suppuration, et cela pendant un nombre d'années impossible à limiter; mais il ne réclame point la résection.

Ce genre de résection est d'ailleurs applicable aux *os courts*, aux os longs, comme aux os plats. Dans les os longs, on peut s'en servir et pour la partie moyenne, et pour les extrémités; il a pour caractère essentiel de respecter les cavités synoviales ou articulaires. Du reste, il interrompt, tantôt complétement, tantôt incomplétement, la continuité de l'os altéré; et ce que j'ai dit, sous ce rapport, de la nécrose doit s'entendre de toutes les autres affections organiques du squelette.

§ Ier. *Os de la main.*

Les os de la main sont chargés de rôles si importants qu'on se trouve toujours heureux de pouvoir en conserver quelques uns. Ils sont si courts, d'un autre côté, que leurs maladies permettent rarement d'en ménager les extrémités articulaires, de n'en détruire que la partie moyenne. En supposant qu'il fût possible de n'en atteindre que le corps dans certains cas, on aurait en outre à se demander si le doigt qui leur correspond ne deviendrait pas plus incommode qu'utile après l'opération. Un certain nombre de faits m'autorise cependant à établir que pour les phalanges il y aurait lieu d'en enlever la partie moyenne, si leurs articulations étaient réellement saines. «Quand il n'y a que la seule phalance du milieu de corrompue, dit Lembert (1), nous la découvrirons avec deux incisions, l'une à chaque costé du doigt, afin d'éviter les tendons destinés à la flexioni et à l'extension. Si la nécessité du mal inspire la section des uns ou des autres tendons, on conservera les flechisseurs. L'os estant descouvert, nous le mortifierons. Après l'abscez (la séparation de l'os), la première phalange s'approche de la dernière, et leur entre-touchement rend l'action et l'usage du doigt agréables.»

Avec les instruments dont le chirurgien peut disposer aujourd'hui, l'opération n'est ni difficile, ni dangereuse. Y a-t-il des plaies, des trajets fistuleux, on les agrandit en débridant les tissus dans la direction du doigt. Avec de fortes pinces on arrache les fragments de nécrose ; avec la rugine, on détruit les parties cariées. Si l'os est malade dans toute son épaisseur, et qu'il n'y ait pas d'ouverture convenable à la peau, on fait une incision sur le côté de la région dorsale du doigt, d'une tête de la phalange à l'autre. On décolle ensuite les tissus en avant et en arrière avec le bistouri ; puis, à l'aide des ciseaux de Liston, de la scie articulée ou de la scie cultellaire, on opère la section successive des deux extrémités du fragment malade de la phalange.

A. *Phalanges.* Pansé comme s'il était affecté d'une fracture,

(1) *Comment.*, ou *OEuvr. chirurgicales*, p. 397. 1671, in-4°.

le doigt se raccourcit en guérissant ; mais un tissu, une sorte de bride ostéo fibreuse finit par en réunir les deux bouts d'une manière solide, et les tendons parviennent au bout d'un temps plus ou moins long à redonner une certaine mobilité à la phalange unguéale, aux phalanges conservées. C'est au moins ce que j'ai observé chez trois malades qui avaient ainsi perdu l'un la phalange moyenne, les deux autres la phalange métacarpienne de l'un des doigts. Viguerie (1) cite deux faits pareils : il s'agit de la première phalange dans l'un, de la deuxième dans l'autre. La même chose s'est montrée au pouce de l'un de mes meilleurs amis, et des premiers médecins de France. Malade depuis plus d'un an par suite d'une blessure, nécrosée dans presque toute sa longueur, entourée d'une gaîne en pleine suppuration, la première phalange de son pouce gauche put être extraite par un trajet ulcéreux qu'il suffit d'agrandir un peu ; et le doigt ainsi traité a repris une partie de ses fonctions. M. Heine (2) dit avoir enlevé aussi le milieu d'une première phalange avec son instrument, et M. Sanson (3) a vu le premier os métacarpien se reproduire après avoir été détruit par nécrose.

B. *Os du métacarpe.* En traitant de l'amputation des doigts et de la main, j'ai déjà parlé de quelques résections des os du métacarpe, et j'y reviendrai plus loin. J'ajouterai ici que si l'étendue du mal le permettait, on devrait n'en exciser que le corps, et tout faire pour en ménager les extrémités. Attaqué par le côté radial de sa face dorsale, l'os métacarpien du pouce serait tout aussi facilement excisé avec les ciseaux de Liston ou la scie Rambaud, que désarticulé par la méthode dont il a été question ailleurs, ou dont je parlerai bientôt. J'en dirai autant de chacun des autres os du métacarpe ; tous pourraient être découverts séparément par leur face dorsale au moyen d'une longue incision, et tranchés près de leur tête avec l'instrument dont je viens de parler. Déjetés d'un côté ou de l'autre pendant l'opération, les tendons

(1) *Mém. de l'Acad. de Toulouse*, t. III, 1788.
(2) *Gaz. méd.*, 1834, p. 644.
(3) *Thèse de concours*, 1833.

seraient aisément respectés, au point de pouvoir reprendre ensuite leurs fonctions.

Outre que cette opération, déjà conseillée par M. Champion en 1815, est plus facile et infiniment moins grave que la désarticulation, elle aurait encore l'avantage, les épiphyses osseuses étant conservées, de ne pas rendre aussi difficile l'établissement d'une cicatrice ostéiforme, et d'offrir bien plus de chances de maintenir dans le doigt correspondant sa forme et ses fonctions primitives. Il me serait facile, si je voulais analyser les cas où l'amputation des os du métacarpe avec désarticulation de l'une ou de leurs deux extrémités, a été faite, soit en conservant le doigt correspondant, soit en l'emportant du même coup, de montrer qu'il eût été possible pour plusieurs d'entre eux de s'en tenir à l'excision simple de la partie malade.

§ II. *Avant-bras.*

Quand le corps des os de l'avant-bras est carié, nécrosé ou désorganisé, il peut paraître impossible de guérir le malade sans amputation. J'ai à me reprocher d'avoir amputé le bras d'un homme, dont l'avant-bras gonflé, criblé de trajets fistuleux depuis plusieurs années, n'avait cependant pour lésion fondamentale que des fragments de nécrose complétement isolés au centre du cubitus, et qu'il eût peut-être été *possible* d'enlever par la résection. La même chose m'est arrivée pour une affection squirrheuse qui enveloppait le corps du radius, et que je détruirais probablement aujourd'hui en conservant la main du malade.

A. *Cubitus.* Scultet (1) incisa depuis le carpe jusqu'an coude pour enlever une nécrose invaginée du *cubitus*, et Pezoldi (2) raconte que Fr. C. d'Armbruste avait extrait avec succès trente portions de cet os à un étudiant affecté de spina ventosa. Roland (3) réussit dans un cas de carie, en faisant ruginer l'os chaque jour; et M. Bau-

(1) *Arsenal de chir.*, tabl. 28, p. 83.
(2) *Obs. méd.-chir.*, p. 126.
(3) Bonet, t. IV, p. 116.

dens (1) en a retranché quatre pouces à la suite d'un coup de feu. Il semble au reste que la résection de la partie moyenne du cubitus ait été déjà pratiquée dans le dernier siècle par un chirurgien de la connaissance d'Orred (2). Un militaire qui avait une perte de substance assez considérable au cubitus, et que Dupuytren citait à M. Champion (3), n'en était point estropié, et la résection de cet os paraît avoir été faite en outre par M. Withusen (4) et par M. Werr (5).

Trois cas peuvent se présenter ici comme sur presque tous les os longs ; tantôt la maladie occupe la surface de l'os, et n'en comprend pas toute l'épaisseur ; d'autres fois, un séquestre s'est établi au centre d'un os nouveau, comme dans une gaîne, dans une longue caverne; il peut se faire enfin que l'os soit malade dans toute l'épaisseur de son cylindre.

Dans le premier cas, on incise toutes les parties molles sur la face superficielle de l'os, dans une étendue qui dépasse d'un pouce les limites du mal, par en haut et par en bas. Ayant bien isolé la partie à retrancher, on se sert de la scie en crête de coq, de la scie en champignon, ou à disque plane, de manière à conserver le plus qu'on peut de l'épaisseur de l'os, tout en ne laissant rien de malade. La gouge et le maillet, la rugine peuvent être également utiles ici.

Dans le second cas, il faut inciser largement aussi. En supposant que des ulcères pénètrent jusqu'à la nécrose, et que celle-ci ne paraisse pas très étendue, on se borne à en agrandir l'ouverture. Saisissant ensuite le fragment avec de bonnes pinces, on parvient quelquefois à l'extraire sans plus de difficultés. Dans le cas contraire, on est forcé d'enlever une partie plus ou moins étendue de la gaîne osseuse qui renferme le séquestre. Si cette gaîne n'a qu'une ouverture, on peut l'agrandir au moyen des molettes concaves. S'il s'agissait d'une sorte de pont, un trait de scie en crête

(1) *Gaz. méd.*, 1838, p. 415.

(2) *Bull. des sciences méd. de Bologne*; *Journal des conn. méd.*, 1834, t. II, p. 201.

(3) *Thèse* n° 11, Paris, 1815, p. 57.

(4) Jæger, *Oper. cit.*, p. 20.

(5) Communiqué par M. Sprengler en 1838.

de coq sur chaque côté, mettrait à même de le faire sauter ensuite d'un coup de ciseau. On y parviendrait encore en conduisant au-dessous, au moyen d'un stylet flexible et recourbé, la scie à chaîne d'Aitken. Entrant par une ouverture, ressortant par l'autre, cette scie couperait ainsi la substance osseuse de dedans au dehors, d'abord d'un côté, ensuite de l'autre, avec la plus grande facilité. Le ciseau et la gouge, le trépan même pourraient encore trouver ici leur place. Mais de fortes pinces, la scie en crête de coq, la molette et la scie articulée, ou l'ostéotome de M. Heine, ne laisseront que rarement sentir le besoin des autres instruments. Le canal, ordinairement fort large, qui renferme alors la nécrose, une fois débarrassé de celle-ci, se resserre et se mondifie avec facilité. Seulement on aurait tort de chercher à le combler par la réunion immédiate. C'est une plaie qui doit suppurer, qu'il convient de panser à nu, qu'il est bon de remplir chaque jour de boulettes de charpie.

I. *Olécrâne*. Je n'ai point eu l'occasion d'attaquer ainsi l'extrémité inférieure du cubitus. Mais j'ai vu plusieurs malades dont l'olécrâne aurait dû être excisé, et l'eût été avec avantage si les malades y eussent consenti, ou si le chirurgien s'y fût décidé. Je l'ai mise une fois en usage chez une jeune fille, qui a très bien guéri ; une nécrose, accompagnée de carie, existait sur le point saillant du coude ; on avait tout essayé depuis dix-huit mois, et l'idée d'une maladie de la jointure avait été émise par plusieurs praticiens. Ayant incisé crucialement les parties molles, je découvris sans peine la totalité de l'olécrâne, en ayant soin de respecter le nerf cubital en arrière, et l'articulation huméro-radiale en avant. Pliant ensuite l'avant-bras, je pus, à l'aide de deux traits de scie, exciser un fragment cunéiforme, suivant la longueur de l'olécrâne, et emporter ainsi toute la portion d'os malade. Après la guérison, les fonctions du membre se sont trouvées aussi libres qu'avant la maladie. Un malade opéré en 1836 par M. Textor (1), ne fut pas moins heureux.

II. *Corps de l'os*. Lorsque toute l'épaisseur de l'os doit être

(1) Communiqué par M. Sprengler.

excisée, l'opération devient un peu plus sérieuse. Si les parties molles sont elles-mêmes adhérentes, ulcérées, il ne faut pas craindre d'en sacrifier quelques lambeaux. Le procédé le plus commode ici consiste à pratiquer deux incisions, très longues, un peu courbes, et se regardant par la concavité, comme pour circonscrire une ellipse. Les lèvres de ces incisions sont ensuite disséquées en avant et en arrière, jusqu'au bord radial de l'os. La section de celui-ci peut être ensuite opérée à l'aide de la scie à chaîne, s'il paraît facile de la glisser autour, en passant par l'espace inter-osseux. Si la scie à chaîne ne peut pas être préférée, et que le cubitus soit peu volumineux là où il convient de le couper, les ciseaux de Liston peuvent être indiqués. Autrement on se servirait, soit de la scie verticale de M. Léguillou, soit de la molette plane de M. Martin, soit d'une scie en crête de coq, ou de la petite scie à main. Les parties molles auraient besoin dans tous ces cas d'être soigneusement protégées par des compresses, des plaques de bois ou de carton, et c'est généralement par le côté le plus mobile de l'os qu'il convient de commencer. Un élévatoire ou quelque plaque métallique résistante, glissé dans le trait de la scie, complète d'ailleurs la rupture du fragment à enlever, lorsqu'il paraît difficile de la terminer au moyen de la scie.

L'excision du cubitus une fois effectuée, on doit s'occuper du pansement avec quelque soin. Le bandage inamovible avec une longue fenêtre, aurait dans ce cas une certaine valeur, puisqu'il permettrait de retenir la main dans une position convenable, d'empêcher les deux fragments de l'os réséqué de se rapprocher trop de celui qu'on a conservé, tout en mettant à même de panser convenablement la plaie.

B. *Radius.* Ce que je viens de dire du cubitus s'applique également au radius. La tête carpienne de cet os pourrait être attaquée comme l'olécrâne, sans obliger à pénétrer dans la cavité articulaire.

I. La *résection* du tiers moyen du radius a été pratiquée par M. Baudens (1) dans le cas de coups de feu. Cet os affecté de

(1) *Gaz. méd.*, 1838, p. 415.

nécrose a d'ailleurs été excisé avec un plein succès, en Hollande, par M. Flameng (1). On se servit de la scie à chaîne, qui se brisa deux fois pendant l'opération; un tissu fibro-cartilagineux finit par remplacer l'os détruit. Le militaire opéré en 1826 n'est mort qu'en 1832. La dissection du membre en fait un des cas les plus curieux qui existent. C'est une opération dont M. Saint-Hilaire (2) raconte en outre un exemple remarquable. On s'y prendrait, du reste, comme pour l'extirpation même du radius.

II *Extirpation.* Une nécrose avec dégénérescence fongueuse du périoste, étendue à presque toute la longueur de l'avant-bras, me donna l'idée, en 1826, d'enlever le radius, seul affecté, au lieu de pratiquer l'amputation du bras; mais le malade aima mieux se soumettre à cette dernière opération.

Sur le cadavre, on y parvient sans difficulté et sans détruire *absolument* aucun tendon, aucun muscle. L'avant-bras est placé dans la demi-flexion. Une incision parallèle à son axe, met d'abord le côté externe et postérieur du radius à découvert. Les deux lèvres de la plaie sont ensuite écartées et séparées de ses faces postérieure et antérieure, à l'aide du bistouri, un peu au-dessous de sa partie moyenne, attendu que là il est en quelque sorte à nu sous les téguments. Dès lors, on tâche de faire glisser entre son bord cubital et les chairs une sonde cannelée, qui doit servir de conducteur à la scie articulée. On le divise de dedans en dehors, au moyen de ce dernier instrument; puis, on en extirpe les deux fragments l'un après l'autre, en les disséquant avec soin de leur extrémité libre vers l'articulation.

Si les téguments étaient trop difficiles à repousser au dehors, s'opposaient à l'introduction de la scie, rien n'empêcherait de diviser, dans l'étendue de quelques lignes, chacun des bords de la première plaie.

Si un ostéo-sarcome ou une tuméfaction quelconque occupait le corps de l'os de manière à ne pas permettre d'en scier d'abord le milieu, on commencerait, l'incision des parties

(1) *Dissert. inaug.*, etc., Utrecht, juin, 1834.
(2) *Thes.* Montpellier, 1814, p. 16.

molles étant opérée, par en désarticuler l'extrémité supérieure afin de l'extirper de haut en bas. Le reste de l'opération devrait être soumis aux préceptes de la résection du corps du radius. C'est une opération, au surplus, qui a reçu maintenant la sanction de l'expérience. M. R. Butt (1), de Virginie, l'a pratiquée avec un plein succès, en 1825, sur l'homme vivant.

§ III. *Bras.*

Les excisions de l'humérus en dehors des articulations du bras ont été très fréquemment pratiquées. Moreau (2) alla ainsi jusqu'à interrompre tout-à-fait la continuité de l'os. Il en serait de même de Lecat, au dire de Jæger (3). Comme à l'avant-bras, elles sont aussi de trois sortes. Celle qu'on a mise le plus souvent en usage est relative à la nécrose invaginée. Qu'elle occupe l'extrémité inférieure, la partie moyenne ou la partie supérieure de l'os, cette nécrose n'en exige pas moins qu'on l'attaque par le côté externe du membre.

A l'extrémité inférieure il est souvent possible de la détruire sans ouvrir l'articulation, sans recourir à l'amputation. Un jeune paysan qui avait eu le coude brisé cinq ans auparavant, épuisé par de longues souffrances, fut admis à l'hôpital de la Charité au commencement de 1838, pour une nécrose compliquée d'inflammation au coude. Toute l'extrémité inférieure de l'humérus était fortement épaissie et gonflée. Le stylet me permit de constater que le centre du mal occupait l'intérieur de l'épicondyle. Une incision cruciale, prolongée d'un pouce plus loin par en haut que dans les autres sens, isola toute la tubérosité externe de l'humérus, que je détruisis ensuite avec des tenailles incisives. Un fragment de nécrose qui existait là dans une caverne, fut enlevé à l'aide de fortes pinces. Puis, je fis sauter les bords et les inégalités de ce creux avec le ciseau, un fort scalpel et les mêmes tenailles incisives. Ce garçon, qu'un érysipèle ambu-

(1) *Anat. chir.*, trad. amér. de M. Sterling.
(2) Champion, *Thèse*, etc., p. 53.
(3) *Opera cit.*, p. 19.

lant avait déjà tourmenté pendant six semaines, en fut repris au bout de quinze jours, et mourut deux mois plus tard par suite d'escarres, de foyers purulents sous-cutanés, développés sur toutes les régions du corps, et d'une diarrhée que rien ne put suspendre. Mais la plaie du coude n'en était pas moins en voie de cicatrisation, et il ne restait rien de malade dans l'humérus, ni dans le bras, ni autour du coude.

Vers le milieu de l'humérus les incisions devraient être pratiquées comme je l'ai dit à l'occasion des fractures non consolidées. Là il m'est arrivé plusieurs fois, en pratiquant une incision de deux pouces seulement, d'extraire du centre de cet os, avec de fortes pinces à dissection, des nécroses longues de deux à trois pouces, et de guérir en trois semaines ou un mois, des malades qui depuis huit à dix ans étaient sans cesse tourmentés d'inflammations, d'abcès ou de fistules.

Le manuel opératoire doit au reste varier ici, comme pour la résection des os de l'avant-bras, et être dirigé d'après les mêmes règles.

Dans son tiers supérieur, l'humérus affecté de nécrose ne peut être atteint qu'à travers le muscle deltoïde. J'ai trouvé de l'avantage à tailler là un lambeau semi-lunaire, ayant son bord libre en dehors et en arrière. Relevant ce lambeau comme un couvercle, y compris les trajets fistuleux dont il peut être criblé, on met aisément à nu toute la partie saillante de l'os. Opérant ainsi chez un garçon, dont le bras était malade depuis six ans, je tranchai l'os avec la scie dirigée de haut en bas et parallèlement à l'axe du bras, près de la racine du lambeau d'abord, près de la lèvre postérieure de la plaie en second lieu. Ces deux traits de scie, qui tendaient à se rejoindre par leur extrémité, circonscrivirent un opercule que je détachai ensuite d'un coup de ciseau. Étant dès lors complétement à nu, la caverne osseuse nous laissa voir le cylindre nécrosé, qui fut facile à saisir et à retirer. Après l'avoir nettoyée des fongosités et des parcelles mortifiées qu'elle contenait encore, je n'eus qu'à laisser retomber sur elle la demi-lune de parties molles, et à traiter la plaie par les pansements simples. Il n'est survenu aucun accident, et le jeune homme a très bien guéri.

Des portions énormes de l'humérus peuvent être extraites ainsi. Les bras de Schmid (1) en ont donné la preuve; Ruland (2) en cite un autre exemple; Walker (3), Weidmann, Amyaud (4), Schaack (5), Middleton (6), M. Champion, Simonin (7) rapportent des faits analogues. Aux exemples remarquables qui en ont été relatés, en outre, dans les Mémoires de l'Académie, à ceux qui appartiennent à la pratique de Dupuytren, et que j'ai vus à l'Hôtel-Dieu, on peut ajouter le suivant : Un jeune vigneron, âgé de quinze ans, eut, par suite de rougeole, une nécrose de l'humérus qu'on laissa près de deux ans sans y rien faire. M. Antheaume, chirurgien de Tours, saisissant le fragment mortifié avec des tenettes ordinaires, en fit l'extraction, et reconnut que ce fragment comprenait toute l'épaisseur du tiers supérieur et moyen de l'humérus. Malgré cette énorme perte de substance, l'os du bras reprit peu à peu sa force primitive, et permit au jeune homme de se livrer sans difficulté aux travaux pénibles de la campagne (8).

§ IV. *Clavicule.*

Le corps de la clavicule, fréquemment affecté d'exostose, de carie, de nécrose vénérienne, est très sujet aussi aux nécroses critiques et scorbutiques comme dans le cas de d'Angerville (9), de même qu'aux dégénérescences sarcomateuses. Ses rapports avec la poitrine, avec les vaisseaux sous-claviers surtout, le peu de prise qu'il offre aux instruments en avaient d'abord éloigné toute tentative chirurgicale. En supposant que l'idée d'enlever le milieu de la clavicule fût venue à l'esprit des chirurgiens, on y aurait bientôt renoncé d'ailleurs par la crainte de détruire du même coup les fonctions du bras. Aujourd'hui ces craintes

(1) *Journ. de méd.*, 1686, p. 56-58.
(2) Bonet, t. IV, p. 140.
(3) *Gaz. salut.*, 1776, n° 31.
(4) *Abrégé des trans.*, trad. de Pinel; p. 324.
(5) Mursinna, *Journ. de chir.*, t. I, p. 195.
(6) *Trans. philosop.*, abrégé par Pinel, p. 321.
(7) Communiqué par M. Champion, 1838.
(8) *Société méd. de Tours*, 1817, 2e trim., p. 14.
(9) Chopart, *De necrosi ossium*, 1776.

ont été surmontées. Kulm (1) parle déjà d'une résection de clavicule pour un ostéo-sarcome du poids de cinq livres, chez un malade qui en guérit très bien, et dont l'usage du bras ne fut point anéanti. Meyer (2) raconte l'histoire d'un jeune sujet dont tout le cylindre de la clavicule nécrosé fut extrait sans entraîner d'infirmité. La même chose eut lieu chez le malade de Otto (3), et mieux encore chez celui dont parle Pezoldi (4). On a mentionné aussi l'histoire d'un enfant qui perdit, par suite de la variole, la totalité d'une de ses clavicules, et dont le bras correspondant n'en resta pas moins apte à remplir toutes ses fonctions. Une observation rapportée par M. Gilgencrantes (5) qui dut extraire plus de trois pouces de la clavicule; les faits indiqués par M. Coulon (6); les opérations pratiquées par MM. Mott, Warren (7), Travers, et sur lesquelles je reviendrai plus loin, ont d'ailleurs montré que la clavicule peut être réséquée ou même extirpée en totalité avec succès.

Manuel opératoire. — Que ce soit pour une nécrose ou pour un ostéo-sarcome, le corps de la clavicule doit toujours être attaqué par sa région antéro-supérieure. Dans le cas de nécrose, il existe nécessairement quelques ulcères, quelques fistules. Après avoir incisé les téguments qui séparent ces trajets, ou avoir agrandi le seul qui existe, on voit s'il est indispensable de traiter de même les trous du nouvel os; si les ouvertures de celui-ci ne sont pas disposées de manière à permettre l'issue des fragments malades, on les attaque avec la scie en crête de coq, la scie à molette, un fort scalpel, la gouge et le maillet, comme il a été dit en parlant de la résection de l'humérus. L'espèce de plafond constitué par la partie antérieure de l'os peut être ainsi détruit en totalité, et il n'y a pas de nécrose qui ne puisse alors être extraite. En

(1) *Thèse de Haller*, trad. franç.
(2) Rougemont, *Bibl. chir. du Nord*, t. I.
(3) *Gazette de méd. nation. pour l'Allem.*, 1778, n° 46.
(4) *Obs. méd. chir.*, p. 126, 1715.
(5) *Journal des progrès*, t. III, p. 240.
(6) *Thèse citée*, 1833, p, 29.
(7) Communiqué par l'auteur.

supposant néanmoins que le séquestre s'étendît très loin du côté de l'acromion et du sternum, il serait possible qu'on eût besoin de le rompre, pour en enlever ensuite les deux moitiés l'une après l'autre.

Ce genre de résection n'est ni difficile, ni très dangereux; la continuité de la clavicule reste d'ailleurs intacte, et ce qu'on en laisse à la région postéro-inférieure suffit toujours à la reconstruction du tout. Quand il s'agit d'une maladie cancéreuse, lorsqu'il faut exciser toute l'épaisseur de la clavicule, l'opération devient au contraire excessivement délicate et dangereuse. C'est là, où nulle part, que chaque coup de bistouri peut exposer à l'entrée de l'air dans les veines; c'est là qu'on ne peut diviser aucun tissu, sans courir risque de blesser des veines énormes ou de volumineuses artères; c'est là aussi que la suppuration peut fuser avec le plus de facilité dans la poitrine, au point de constituer une maladie rapidement mortelle; alors il faudrait circonscrire une ellipse plus ou moins large des téguments sur le devant de la tumeur, en ayant soin de prolonger les angles de l'ellipse fort loin du côté de l'acromion et du sternum. Disséquant ensuite chaque lèvre de la plaie, jusqu'au cou pour celle d'en haut, jusqu'auprès de la première côte pour celle d'en bas, on arriverait à isoler l'os sur les parties saines, en dedans et en dehors. Cela étant fait, je conseillerais d'en raser la face inférieure, puis la face supérieure avec le bistouri en dehors de la tumeur afin de passer la scie articulée, et d'en opérer la section par là avant d'aller plus loin. La même chose serait faite du côté sternal, si l'épaisseur des tissus ne rendait pas les abords de la clavicule trop difficiles dans ce sens. Saisissant la tumeur elle-même pour la relever en la tirant à soi, on la disséquerait alors soigneusement de bas en haut et d'avant en arrière, ou de dehors en dedans, en ne perdant jamais de vue le voisinage de la veine sous-clavière, et même de la jugulaire interne. Comme l'opération peut être longue, il conviendrait de lier à mesure toutes les artères.

L'enlèvement de la tumeur étant opéré, je remplirais le fond de la plaie de boulettes de charpie, après quoi j'en

rapprocherais modérément les bords, pour ne les mettre décidément en contact qu'au bout de huit à dix jours.

§ V. *Omoplate.*

Le scapulum peut, comme la clavicule, être affecté de nécrose et de dégénérescence sarcomateuses; mais il est entouré de muscles si épais, qu'il paraît d'abord difficile d'en effectuer la résection. Certains faits prouvent cependant que cette opération n'est pas impossible. M. Janson, par exemple, a pratiqué l'ablation d'une grande partie de l'omoplate sans toucher à l'épaule ni à la poitrine; il en est de même de M. Lucke. On dit aussi que Jæger (1), qui en attribue de son côté des exemples à MM. Liston, Haymann, Syme (2), a fait avec succès la résection de l'épine et de la presque totalité du corps du scapulum pour une nécrose, chez une jeune fille qui avait déjà été soumise à l'amputation du bras par M. Textor.

A. La *résection* présente d'ailleurs ici plusieurs nuances: on peut n'avoir à enlever que l'un des angles ou l'épine de l'omoplate, comme il serait possible qu'on fût obligé de détruire la plus grande partie de cet os. Pour en atteindre l'angle inférieur, ainsi que Sommeiller le fit en 1796 (3), le meilleur procédé consisterait à inciser largement en travers la région correspondante des téguments et du muscle grand dorsal; étant ensuite dénudé convenablement, l'os serait facilement excisé d'un trait de scie ordinaire, avec la scie en crête de coq, avec la scie à chaîne, ou bien avec le sécateur de M. Liston.

B. L'*angle supérieur* exigerait une incision également transversale qui atteindrait une portion du muscle trapèze et l'angulaire de l'omoplate; les mêmes instruments seraient d'ailleurs employés à la section de l'os. Quant à l'*épine même*, dont M. Champion eut à détruire la moitié interne, on commencerait par la découvrir au moyen d'une incision qui devrait en suivre toute la longueur, et permettre d'en

(1) Coulomb, *Oper. cit.*, p. 29-30.
(2) Jæger, *Operat. resect.*, etc., p. 16.
(3) Champion, *Thèse*, etc.; p. 47.

isoler le muscle sus-épineux par en haut, le muscle sous-épineux par en bas. Le sécateur de M. Liston, la tenaille incisive ordinaire ou la molette concave conviendraient mieux ensuite que toutes les autres scies.

C. Si *le corps* de l'omoplate était malade, comme dans le cas de M. Jæger ou celui de M. Castara (1), on aurait quelque facilité à l'enlever, en le découvrant à l'aide de trois incisions principales, une sur toute la longueur de l'épine, les deux autres partant de l'extrémité antérieure de celle-ci pour se prolonger vers la racine du cou d'une part, jusqu'au creux de l'aisselle de l'autre. Les parties molles qui couvrent les fosses sus ou sous-épineuses seraient ensuite renversées par en haut et par en bas sous forme d'un lambeau triangulaire pour chaque. Après avoir scié la racine de l'acromion, détaché toute la circonférence antérieure et postérieure, puis renversé de dedans en dehors le corps de l'omoplate, on pourrait le scier à son tour près de la cavité glénoïde, soit avec la scie articulée glissée au-dessous, soit au moyen d'une petite scie à main. On aurait à blesser, en pareil cas, l'artère scapulaire commune et l'artère sus-scapulaire. Le sac représenté par la plaie serait facilement amoindri par le rapprochement des lambeaux, mais on ne devrait pas en tenter la fermeture complète avant huit ou dix jours.

ARTICLE XIII. — MEMBRES PELVIENS.

§ I. *Pied.*

Le besoin de la résection du corps des os se fait bien moins sentir au pied qu'à la main ; il est inutile, par exemple, d'y songer pour les phalanges des orteils ; les os du métatarse y seraient cependant soumis avec avantage, si leur partie moyenne seule était affectée, et dans les cas où on en pratique aujourd'hui la désarticulation. Ayant dit ailleurs ce qu'on avait fait pour l'os métacarpien du gros orteil, je n'y reviendrai point en ce moment; j'ajouterai seulement que Heister (2) en avait déjà excisé la partie moyenne, et que chacun des quatre os suivants serait très facile à exciser

(1) Communiqué par l'auteur, décemb. 1838.

(2) *Instit. de chir.*, liv. 5, chap. 9.

de la même manière. Une incision longitudinale, simple ou en ellipse, mettrait à même d'en isoler la face dorsale et les deux côtés au point de permettre de les trancher d'un seul coup en avant puis en arrière, avec les ciseaux de Liston, ou bien avec l'une des petites molettes planes de M. Martin, et l'ostéotome de M. Heine, outre que la scie articulée permettrait encore d'arriver au même but.

Comme il est à peu près impossible d'exciser le cuboïde, le scaphoïde ou les cunéiformes, sans toucher aux articulations, je ne puis que renvoyer à l'article des *Amputations partielles du pied* ou de l'*Excision des jointures*, pour ce qui concerne la résection du corps des os du tarse.

§ II. *Calcanéum.*

Il existe cependant aux pieds un os qui fait exception sous ce rapport, je veux parler du calcanéum. Très sujet à la carie et à la nécrose, saillant en dehors et tout-à-fait distinct des autres sous forme d'appendice en arrière, il se prête aussi bien que les os longs, au secours de la résection. Soit donc que le talon se montre affecté de carie, de nécrose ou de dégénérescences ostéo-sarcomateuses, si la maladie est tout-à-fait locale, le chirurgien ne doit songer ni à l'amputation de la jambe, ni même à l'ablation du pied; la résection du calcanéum suffira pour guérir le malade.

La science en possède des exemples nombreux et variés. Formey (1) ou Formio (Samuel) dit qu'une balle existait depuis sept ans dans le calcanéum, où elle s'était profondément engagée, et qu'il en fit l'extraction avec le trépan. Dans un cas pareil, Morand (2) ne put extraire la balle qu'en l'embrassant dans le cercle de la couronne de l'instrument. Moublet (3) ayant fait de grandes incisions, pour mettre l'os du talon à découvert, emporta tout ce qui lui parut vermoulu avec le ciseau, et appliqua ensuite le cautère actuel trois fois. La guérison suivit l'exfoliation. Hey (4) enleva une portion

(1) Rivière, *Obs. communiquées*, obs. 3, p. 626, in-8.
(2) *Opuscules de chirurgie*, partie 2, p. 248.
(3) *Anc. journ. de méd.*, t. XV, p. 548.
(4) *Practical observat. in surgery*, p. 37.

considérable de cet os sans offenser le tendon d'Achille : le malade put marcher après la cure avec la même facilité qu'auparavant. Hey (1) ajoute qu'on a mis le même traitement en pratique dans plusieurs cas qui se sont offerts à l'hôpital de Leeds. Cet auteur cite en outre un fait qui mérite d'être noté. Dans un cas qui lui est particulier, la plaie était stationnaire depuis plusieurs semaines. Soupçonnant que cet état dépendait de quelque maladie de l'os, bien qu'il n'aperçût rien de vicié à travers les parties molles, il sépara les téguments de l'os sous-jacent, et il enleva avec un ciseau une lame osseuse très mince, quoiqu'elle ne parût point altérée, après quoi la cure se fit complétement.

Briot (2) a vu enlever plus des deux tiers du calcanéum à un militaire qui n'eut besoin ensuite que d'un haut talon pour marcher assez librement, et Dupuytren annonça dans une de ses leçons de 1816, qu'il avait vu le calcanéum se reproduire complétement chez un enfant. M. Champion (3) a enlevé chez un sujet de huit ans un séquestre interne du calcanéum des dimensions de la phalangette du pouce d'un adulte.

C'est une opération que j'ai pratiquée six fois sans l'avoir jamais vue donner lieu à des accidents graves. Comme pour l'humérus, je découvre l'os en taillant un large lambeau semi-lunaire de parties molles, et de façon que le bord convexe de ce lambeau soit tourné tantôt en avant, tantôt en arrière, tantôt en haut, tantôt en bas, selon que la maladie exige qu'on la mette à nu dans tel sens plutôt que dans tel autre. Relevé, replié sur sa racine, ce lambeau permet d'appliquer sur l'os la scie en crête de coq, la petite scie ordinaire, les molettes planes ou concaves, la gouge et le maillet, le scalpel en serpette, et même le cautère actuel ou le trépan. L'opération étant terminée, il tend à se rabattre de lui-même sur la plaie, et se prête généralement mieux que l'incision cruciale à une cicatrisation régulière.

Chez deux malades qui avaient à la face inférieure du calcanéum un noyau de nécrose aussi volumineux qu'une

(1) *Practical observat. in surgery*, p. 37.
(2) *Hist. chir. milit.*, p. 187-1817.
(3) Communiqué par l'auteur, 1838.

noix, je plaçai le bord libre de ce lambeau en arrière, et il me fut facile de trancher toute la partie saillante de l'os avec la petite scie ordinaire, dirigée de haut en bas et d'arrière en avant. Dans un autre cas, je crus devoir en placer le bord en avant, et faire agir la scie de bas en haut et d'avant en arrière, parce que la nécrose se trouvait immédiatement au-dessous de l'insertion du tendon d'Achille. Chez une femme, que j'opérai en 1833 à l'hôpital de la Pitié, la nécrose occupait la face externe du calcanéum, près de sa face inférieure: je relevai ce lambeau de bas en haut et de dedans en dehors. Ayant à détruire une maladie semblable sur le bord interne du talon d'un enfant âgé de six ans, que j'opérai en 1838 à l'hôpital de la Charité, j'en tournai au contraire le bord convexe en avant et en haut, afin de pouvoir éviter sûrement les coulisses fibro-synoviales qui reposent derrière la malléole interne. Je m'y suis pris de la même façon en octobre 1838, chez une malade de M. Barbette, dont il a fallu emporter la moitié externe du calcanéum droit depuis longtemps carié.

Tout cela n'empêche pas que si l'excision de tout le talon devait être pratiquée, l'incision cruciale pût trouver sa place. Il n'y a guère toutefois que les dégénérescences de mauvaise nature qui soient capables de nécessiter ce dernier genre de résection; la nécrose se présentant à peu près toujours ici sous forme de fragment, de noyau, emprisonné au centre d'une caverne fistuleuse, exige tout simplement qu'on lui fasse une ouverture suffisante pour en pratiquer l'enlèvement et mettre l'organisme à même de tarir le foyer purulent. Pratiquée à Wurtzbourg par M. Heine (1), à Paris par M. Roux (2), par Dupuytren (3), qui en citait quatre exemples, en 1833, à M. Champion, l'excision du calcanéum a donné partout d'excellents résultats.

Les malades ainsi opérés ont un talon qui conserve une grande tendance à s'ulcérer, à s'excorier, mais les fonctions de leurs pieds n'en sont pas autrement troublées.

(1) *Gaz. méd.*, 1834, Mémoire cité, p. 644.
(2) *Lancette franç.*, t. II, p. 215.
(3) Communiqué par M. Champion, 1838.

§ III. *Jambe.*

Après l'humérus viennent les os de la jambe, pour le besoin de la résection, mais elle ne se pratique presque jamais que sur l'un d'eux à la fois.

A. *Résection du tibia.* Jusqu'ici la résection du tibia n'a guère été pratiquée que pour des cas de nécrose ou de carie. S'il s'agissait d'ostéo-sarcome ou de spina ventosa, l'amputation serait généralement préférable. Du reste la nécrose et la carie du tibia en occupent tantôt la partie moyenne, tantôt l'une des extrémités.

I. Le *corps* du tibia, nécrosé dans ses lames externes, serait facile à découvrir, puis à exciser au moyen de la scie en crête de coq ou des scies à molette. La gouge et le maillet, la rugine et le ciseau, peuvent d'ailleurs lui être appliqués sans crainte. Pour cela j'ai l'habitude d'inciser les parties molles de manière à ce que la plaie représente un grand arc de cerle convexe en dedans, et qu'on dissèque d'arrière en avant pour le relever en dehors. On a de cette façon toute liberté pour faire manœuvrer la scie ou les autres instruments, de la face interne à la face externe de l'os. Le lambeau tégumentaire ainsi taillé, est ensuite facile à rabattre sur la déperdition de substance. M. Heine dit qu'en Allemagne on a fait usage six fois de son instrument en pareil cas, et M. Textor s'en est servi en 1837 et 1838, sur deux malades qui ont guéri. M. A. Severin (1) rugina l'os de la jambe vers le milieu pour un abcès, et Scultet (2), qui se crut obligé d'inciser les parties dans toute l'étendue de la jambe, cite un fait pareil. Une fille dont Benivenius (3) excisa une grande partie du tibia, guérit très bien. Lecat (4) enleva ainsi une portion énorme du tibia vermoulu et criblé d'exostoses. J.-L. Petit (5), Bromfield, Vigarous (6), ont apporté des

(1) *De reconditâ absessum nat.*, etc.
(2) *Arsenal de chir.*, obs. 98, p. 130.
(3) Bonet, t. IV, p. 600, obs. 88.
(4) Planq., *Bibl.*, t XXIX, p. 129, in-12.
(5) *Malad. des os*, t. II, p. 229.
(6) *OEuvr. chir.*, 1802, p. 102, 398.

observations analogues. M. Ducasse (1) a vu extraire avec succès un long séquestre du tibia par M. Vivès, et M. Wathely (2) n'a pas été moins heureux que M. Vivès. Cartier (3), qui détruisit ainsi presque tout le tibia, trouva l'os nouveau si mou qu'il fut obligé de le placer dans un appareil à fracture.

David (4), Viguerie (5), Dussaussoy (6), Laumonier (7), Hall (8), ont aussi extrait des portions fort étendues de tibia nécrosé ou carié. Un séquestre retenu dans un ancien cal fut enlevé avec succès par M. Champion (9) dans nn cas, par M. Sauter (10) dans un autre. M. Champion réussit de la même façon chez deux autres malades affectés de nécrose enchatonnée, et des faits semblables ont été rapportés psr J.-L. Petit (11), Vergnin (12), Cullerier.

Opérant une première et une seconde fois en 1792, une troisième fois en 1804, Hey (13), guidé par la carie, n'excisa que les couches externes du tibia. Il en fut de même de M. Chapiotin (14), de Percy, de MM. Græfe et Liston (15). Moreau, dont les observations curieuses ont été recueillies et publiées par M. Champion (16), a pratiqué six fois cette excision partielle à divers degrés de profondeur. La résection de toute l'épaisseur du tibia, chez un vieillard, puis chez un jeune garçon

(1) *Journal gén. de méd.*, t. LIII, p. 149.
(2) *Practical obs. on necros.*, etc., 1815.
(3) *Précis d'obs. de chir.*, p. 213.
(4) *Obs. sur la nécrose*, 1782.
(5) *Acad. de Toulouse*, 1788, t. III, obs. 1, 2, 5.
(6) *Gaz. salut.*, 1786, n° 28.
(7) *Médec. éclairée par les scienc. phys.*, t. III, p. 155.
(8) *Gaz. salut.*, 1776, n° 37.
(9) Communiqué par l'auteur.
(10) *Instruct. sur les fract.*, p. 72, pl. 3.
(11) *OEuvr. chir.*, t. II, p, 31, 32.
(12) *Journal de Horne*, t. VII, p. 395.
(13) *Pract. observ. in surg.*, p. 26, 32, 34.
(14) *Thèse*. 1811. Champion, *Thèse*, p. 90. Ce fait est un des plus étranges ; le malade, Nicolas Grégoire, que M. Nève a revu en 1829, ayant entendu MM. Breton, Hennequin et Oulied, discuter sur la nature de son mal, prit le parti de s'opérer lui-même en 1803. Il y passa trois jours, en se servant de scie, de ciseau et de coups de marteau!
(15) Jæger, *Oper.*, *cit.*, p. 20.
(16) *Thèse*, etc., p. 77, 79, 80, 82, 84.

qui perdit ainsi quatre pouces de l'os, fut également effectuée avec succès par ce praticien (1), et l'avait déjà été par Smith et Noble, chez un homme qui mourut de variole au bout de six semaines. Ayant à détruire une exostose, un spina-ventosa, des hydatides, MM. A. Cooper, Siebold et Wickham (2) s'en tinrent à l'excision partielle, et réussirent.

Dans le cas de nécrose invaginée, tout le corps de l'os peut être mortifié. La science possède des exemples nombreux de cette espèce, et dans lesquels presque toute la diaphyse du tibia dut être extraite. Sans parler des observations mentionnées plus haut, et de celle qu'en rapportent Weidman, Bousselin (3), Chopart (4) et M. Champion (5), je rappellerai le fait d'une jeune fille qui après une fièvre putride eut toute l'épaisseur du tibia nécrosée d'une épiphyse à l'autre. On enleva le cylindre mortifié, et le chirurgien Antheaume fit voir plus tard à M. Herpin (6), qui en rapporte l'observation, que cette demoiselle était parfaitement guérie, au point de pouvoir se livrer à la danse et à toute sorte d'exercices, comme si elle n'avait jamais éprouvé de mal à la jambe. M. Herpin cite aussi l'exemple d'un militaire qui, par suite d'un coup de sabre sur le milieu du tibia droit, finit par se trouver dans le même cas. Le chirurgien divisa le séquestre en deux portions, parvint dès lors sans difficultés à les extraire, et guérit si bien le malade que celui-ci ne songea pas même à demander sa réforme.

Souvent aussi l'os n'est malade qu'au centre et de manière à n'offrir les fragments nécrosés que sous forme d'esquilles ou de séquestres irréguliers. Dans le premier cas, le stylet tombe sur un corps sonore, mobile, en apparence assez volumineux. Dans le second, l'instrument indique des rugosités, des surfaces fongueuses ou anfractueuses, mais rien d'irrégulier. De toute façon, il convient de découvrir la

(1) Champion, *thèse*, p. 85, 86.
(2) Jæger, *Oper. cit.*, p. 20.
(3) *Observ. sur la nécrose*, Acad. royale de médecine, janvier 1782.
(4) *De necrosi ossium*, 1776.
(5) *Thèse*, etc., obs. 22, p. 90.
(6) *Constitution méd. de Tours*. 1817, 2e trim., p. 14.

région gonflée du tibia dans toute son étendue. Si l'hypérostose n'a pas une longueur de plus de trois pouces, après l'avoir découverte en relevant un lambeau semi-lunaire des téguments, on doit en enlever la voûte avec le trépan ou bien avec la molette concave. De cette façon, on arrive par une large ouverture dans la caverne du tibia, que l'on nettoie des fragments, des fongosités qu'elle renferme, que l'on cautérise même avec le fer rouge si son intérieur est affecté de carie.

Quand la nécrose est réellement invaginée, le gonflement de l'os est généralement très étendu. Le grand lambeau dont j'ai parlé étant renversé de dedans en dehors, met toute la surface antérieure du tibia sous les yeux du chirurgien. On se sert alors ou de la scie en crête de coq, ou de la scie à chaînette, ou des molettes concaves, puis de coups de ciseau pour faire sauter les brides, les ponts ostéiformes qui vont d'une fistule à l'autre, et qui s'opposent à la sortie du séquestre à extraire.

Une fois à nu, ce séquestre se laisse facilement enlever, si l'une de ses extrémités est libre au niveau d'un point quelconque de la rigole qu'on vient de créer. Dans le cas où ses deux bouts, encadrés du côté des épiphyses ne permettraient pas de l'ébranler ou de l'enlever, on devrait, à l'instar de M. Herpin, le rompre vers son milieu pour en extraire ensuite les deux moitiés séparément, en tirant par en bas celle d'en haut, et par en haut celle d'en bas. Pour cela, il suffit presque toujours de glisser le bec de la spatule ou l'extrémité d'un ciseau, d'un levier solide quelconque sous la partie moyenne du séquestre, et de le soulever avec force en prenant un point d'appui sur le côté le plus ferme de l'os nouveau. Cette rupture est cependant assez difficile dans quelques cas pour que Dupuytren ait senti le besoin de faire construire par le fabricant Charrière un *ostéotriteur* particulier, sorte de trépan exfoliatif d'ailleurs assez compliqué. Une fois la nécrose enlevée, on régularise les bords de la rigole qui la contenait, on remplit cette rigole de boulettes de charpie, et l'on ramène doucement au-devant le lambeau soulevé des téguments.

II. *Extrémité inférieure.* La carie et la nécrose de la malléole interne n'avaient été traitées jusqu'à ces derniers temps que par l'amputation ou la résection de l'extrémité articulaire du tibia. Un praticien dont parle Theden (1) laissa mourir un de ses malades faute d'avoir osé l'opérer autrement, et Théden cite deux autres cas du même genre. Sous ce point de vue la pratique a fait quelques progrès. Si la maladie reste en dehors de l'articulation, la molette concave de M. Martin permet de l'enlever sans détruire la continuité de l'os, sans ouvrir la cavité synoviale du voisinage, et de substituer une opération simple, peu dangereuse, qui n'expose les fonctions du pied à aucun trouble, à une opération grave et des plus délicates de la chirurgie.

Pour la pratiquer, je taille un lambeau en demi-lune à bord libre antérieur, que je renverse d'avant en arrière sur son bord postérieur et le sommet de la malléole interne. Cela fait, je dégarnis soigneusement l'os de son périoste et des couches lardacées qui l'entourent. Pendant qu'un aide tient le lambeau tégumentaire renversé vers le talon avec une bride de linge, le chirurgien place et conduit le tranchant de la molette en champignon de la partie antérieure à la partie postérieure de la malléole, en même temps qu'un aide entendu fait manœuvrer l'arbre de l'instrument. Enlevant ainsi l'os lame par lame, on peut le creuser profondément sans danger, pourvu qu'on respecte l'articulation par en bas, et les coulisses fibro-synoviales des tendons en arrière. Il est temps de s'arrêter, au reste, dès que, sous le trait de la scie, toute la surface traumatique présente une teinte rougeâtre, un sablé, un pointillé sanguin. Si quelques parcelles de cette surface restaient jaunes, réellement malades à une trop grande profondeur, on abandonnerait la molette, pour l'attaquer séparément soit avec le trépan, soit à coups de ciseau.

J'ai pratiqué cette opération une seule fois sur la malléole interne : elle ne me présenta aucune difficulté, et ne donna lieu à aucun accident grave; mais le jeune homme, qui en était d'abord guéri, fut repris, quelques mois après, de carie au radius, puis au bassin, puis au genou, puis au même pied,

(1) *Neue Bemerkungen und Erfarung.*, etc., t. I, p. 73, ou t. II, 2e part.

et il est retourné en cet état dans son pays. Il semble, du reste, que cette opération ait été pratiquée une fois aussi avec la scie de M. Heine (1).

III. *Extrémité supérieure.* La partie supérieure du tibia, spongieuse, épaisse, très vasculaire, est souvent atteinte d'un mélange de carie et de nécrose soit dans son centre, soit à sa surface. Chez une femme qui vint à l'hôpital Saint-Antoine en 1828, pour s'y faire traiter d'un énorme abcès sous-rotulien, il suffit de fendre les téguments dans l'étendue de trois pouces, pour mettre à nu et faire sauter une large lame nécrosée du tibia. Un jeune homme qui avait eu de nombreux abcès au tiers supérieur de la jambe, avait là une nécrose si profonde, que je fus obligé, en pénétrant avec le trépan, puis avec la gouge au niveau de l'épine du tibia, d'aller de bas en haut et d'avant en arrière jusqu'à quelques lignes du cartilage articulaire, pour la détruire complétement. Chez un autre malade que j'opérai en 1836 à l'hôpital de la Charité, j'eus à détruire, au moyen de la molette concave, une grande étendue de la face interne du tibia, puis à creuser cet os au moyen de la gouge dans l'étendue de plusieurs pouces, si bien qu'il en résulta une caverne à loger plus de la moitié du poing. Aucun de ces malades n'a succombé, mais ils ont tous été un temps infini à guérir : ce dernier, admis à Bicêtre, a même été soumis, trois ans plus tard, à l'amputation par M. P. Guersant.

Le procédé opératoire est d'ailleurs entièrement subordonné ici au degré, au siége précis, et à la forme de la maladie ; en sorte qu'on a besoin tantôt d'une incision cruciale, tantôt d'une incision elliptique, tantôt d'une incision simple, et de toutes les espèces de scie ou d'ostéotomes.

B. *Péroné.* Le corps du péroné paraît pouvoir être détruit sans de graves inconvénients pour les usages de la jambe et du pied. Desault (2), qui voulait exciser ainsi un ostéo-sarcome, a, dit-on, été témoin d'un cas où l'absence d'une grande étendue de cet os n'apportait presque aucun trouble à la marche et à la station.

(1) *Gaz. méd. de Paris,* 1834, p. 644.
(2) *Journal de chir.*, t. IV, p. 254.

Bourienne(1) parle d'un boulet qui détruisit trois travers de doigt du péroné, ce qui n'empêcha point le malade de guérir. L'extraction d'un sixième du corps de cet os, fracturé par une balle, eut le même résultat dans un cas cité par Gavard (2). Boyer (3) mentionne également un cas d'ablation du péroné par un boulet chez le général Duch...., qui guérit.

J'ai dit ailleurs que Logan avait excisé une portion du péroné pour lier l'artère tibiale postérienre. J'ajouterai que Croxall (4) et Briot (5) ont imité Logan ou Gooch pour d'autres hémorrhagies de la jambe. Trois pouces du péroné carié ont été enlevés par Theben (6) chez un malade, qui mourut quelque temps après sans être guéri. Celui auquel M. Ouvrard (7) n'en excisa qu'un pouce s'est au contraire rétabli. « Nous avons un péroné tout entier que nous avons désarticulé haut et bas, disent Percy et Laurent (8), pour mettre fin à un état ulcératif occupant toute la surface externe de la jambe gauche, lequel était causé et entretenu par la carie presque générale de cet os. » Il faut dire cependant que chez un malade dont parle M. Barbier du Bocage, cette destruction même partielle du péroné avait été suivie d'un renversement manifeste du pied en dedans. Il est du reste parfaitement prouvé aujourd'hui que le corps du péroné peut être excisé dans toute son épaisseur, et dans la plus grande partie de sa longueur sans que le pied doive nécessairement en souffrir. Nous verrons plus loin ce que Béclard, M. Roux et M. Seutin ont obtenu par cette opération.

Pour enlever ainsi le corps du péroné, il faut une simple incision s'il n'y a que de la nécrose périphérique, ou une incision elliptique dans le cas de gonflement ou de tumeur, de manière à permettre de le découvrir dans toute la lon-

(1) *Journal de médecine de Dehorne*, t. I, p. 215.
(2) *Ancien journal de méd.*, t. LXXIII, 1787.
(3) Boyer, *Malad. chir.*, t. I, p. 241.
(4) *Annal. de littér. méd. étrang.*, t. III, p. 395.
(5) *Essai sur les tum. artér.*, p. 135.
(6) *Progr. ultér.*, etc., p. 157.
(7) *Méditat.*, etc., p. 157.
(8) *Dict. des sc. méd.*, etc.

gueur de sa région antéro-externe. Après avoir séparé ses faces antérieure et postérieure des muscles péroniers latéraux, extenseur commun des orteils et soléaire, on aurait à le couper du côté de la malléole par en bas, du côté de sa petite tête par en haut, soit avec la scie à chaînette, soit avec la scie en crête de coq conduite très obliquement, soit avec une molette plane. La séparation du reste de la masse se ferait ensuite avec promptitude, et ne pourrait plus offrir la moindre difficulté. L'artère péronière, la seule qui puisse être atteinte, sera le plus souvent évitée. Mais le pansement exigerait quelques précautions. Il faudrait qu'un appareil inamovible garnît toute la face interne de la jambe, en fixant le pied et le genou de ce côté sans empêcher de panser chaque jour la plaie. Un malade auquel M. P. Guersant (1) excisa une portion de toute l'épaisseur du péroné pour d'anciennes fongosités, a parfaitement guéri.

Si la maladie du péroné n'était qu'une nécrose invaginée, on pourrait l'attaquer de la même manière que celle du tibia. Chez un jeune homme que j'ai traité de cette façon, je fis une longue incision courbe depuis l'attache supérieure du muscle long péronier latéral jusqu'à la racine de la malléole externe, de manière à circonscrire une demi-lune convexe en arrière et un long lambeau que je disséquai du bord externe de la jambe vers la fosse inter-osseuse antérieure. Pour découvrir la caverne, je me servis de la scie en crête de coq, puis de la gouge et du maillet; mais, comme une portion pleine de l'os séparait les deux fragments de la nécrose, je fus obligé d'en ménager le milieu, et d'extraire ces fragments l'un par en haut, l'autre par en bas. L'étroitesse du canal et la grande distance qui existait entre les fistules osseuses dans ce cas donnèrent à M. H. Larrey, qui m'assistait, l'idée d'une petite scie fine, coudée près du manche, avec laquelle il serait aisé de scier la voûte ou le couvercle de la nécrose, de l'intérieur à l'extérieur, en supposant qu'un long stylet flexible ne permît pas de conduire la scie articulée d'une fistule à l'autre comme sous une arche de pont. Quoi qu'il en soit, ce jeune homme, qui a été pris d'une angioleucite assez sérieuse,

(1) *Journ. des conn. méd.-chir.*, 1838, p. 189.

puis de variole, a fini par guérir sans être réellement infirme de sa jambe.

II. *Extrémité inférieure.* Comme la malléole interne, et même beaucoup plus que la malléole interne, la malléole externe est sujette à la carie et à la nécrose. Tant que le mal n'en pénètre pas toute l'épaisseur, et que la cavité synoviale n'est pas prise, cette malléole peut être attaquée comme la précédente par le trépan, la scie à molette, la gouge et le maillet. Un des malades opérés par Théden (1) mourut, mais l'autre se rétablit. La pratiquant chez un homme qui avait là une carie depuis plus de deux ans, j'ai trouvé cette opération d'une extrême facilité. Un lambeau en demi-lune, renversé d'avant en arrière vers la face externe du talon, avec la précaution de ne point ouvrir, à moins que l'étendue de la nécrose l'exige, la coulisse synoviale des tendons péroniers, constitue le premier temps de l'opération. On a dès lors toute la malléole externe sous les yeux. Tenue par le chirurgien pendant qu'un aide en tourne l'arbre, la molette concave emporte l'une après l'autre, de haut en bas et d'avant en arrière, toutes les couches altérées de l'os, que l'on peut creuser ainsi en forme de cupule ou de soucoupe. Il n'y a là aucune artère volumineuse à respecter, et le chirurgien ne doit s'occuper que de l'articulation tibio-tarsienne ou des gaînes fibreuses destinées aux péroniers. Chez un autre malade, il suffit d'une incision simple pour me permettre d'enlever avec les pinces un séquestre isolé de la malléole nécrosée.

§ IV. *Fémur.*

Un noble de Vérone portait à la cuisse un énorme ulcère qui avait carié l'os au point que la substance médullaire s'écoulait par l'ouverture. On avait réitéré très souvent l'application du caustique, des sarcotiques. J'emportai avec la rugine tout ce qui était carié jusqu'à ce que le sang suintât des surfaces ruginées. Je les couvris de charpie sèche et j'appliquai des sarcotiques sur les chairs environnantes. Peu de

(1) *Neue Bemerkungen*, etc., trad. franç., p. 98, 99.

jours après, l'os était recouvert de pullulations qui naissaient des parties voisines ou de l'os lui-même. Enfin la cicatrice ne se fit pas long-temps attendre (1).

En novembre 1781, David (2) fit l'extraction d'une portion du fémur dans une longueur de sept pouces, complétement renfermée dans un cylindre osseux presque aussi dur que l'os primitif, et dont les parois avaient déjà sept ou huit lignes, quoique la maladie ne datât que de deux ans. Il enleva pour cela dans une longueur d'environ dix pouces sur quatre à cinq pouces de large, téguments, aponévroses et muscles, de manière à découvrir le nouveau cylindre, et à pratiquer avec la gouge et le maillet une ouverture suffisante pour retirer le cadavre osseux. La fièvre ne dura que vingt-quatre heures; il n'y eut point d'accidents, et la cure était *presque* terminée au moment où David écrivait.

«Un enfant de quatorze ans vint à l'Hôtel-Dieu, ayant la partie inférieure de la cuisse droite le double plus grosse que la gauche, dit Viguerie (3); on jugea facilement que le gonflement était osseux. A la partie inférieure de ce gonflement, il y avait un ulcère; la sonde parcourait deux pouces de chemin pour arriver à l'os mort. Je le mis à découvert par le moyen du caustique, et avec des pincettes je fis l'extraction d'un séquestre cylindrique de cinq pouces d'étendue. La cavité osseuse d'où je l'avais tiré était assez considérable encore quelques jours après pour permettre qu'on l'y replaçât. M. Gardeil vint l'examiner. Je voulus replacer devant lui l'os mort dans le nouveau; il arrêta ma main. La vue, dit-il, me suffit. Il contempla cet ouvrage de la nature avec la satisfaction qu'un homme de talent éprouve à la vue d'aussi grandes merveilles.»

Personne sans doute n'oserait enlever le corps du fémur affecté de cancer ou de dégénérescence de mauvaise nature; mais, comme le tibia et l'humérus, cet os est fréquemment

(1) Marchettis, *observ. medico-chirurg. rar. syllog.*, p. 130, obs. 57, 1665.
(2) *Observ. sur la nécrose*, p. 13.
(3) *Mémoire de l'Acad. de Toulouse*, t. III, an 1788.

affecté des diverses nuances de la nécrose. Castel (1) imita Marchettis avec succès sur un militaire. Bousselin (2) a vu extraire presque toute la diaphyse du fémur sans que le malade soit resté infirme. On parle aussi d'un homme qui perdit un fragment du fémur long de quatre pouces, observé par M. Champion, chez lequel la cuisse se raccourcit d'autant, et qui finit cependant par pouvoir marcher. C'est qu'en effet le séquestre ne s'établit pas plus dans le fémur que partout ailleurs, sans qu'une sorte d'os nouveau se soit développé pour en tenir lieu, pour le remplacer. Sous ce rapport, on peut donc extraire sans crainte les plus larges fragments nécrosés de la cuisse. Le point délicat ici se rapporte au manuel opératoire. Nulle part le corps du fémur n'est à nu ou superficiel comme le tibia, même comme l'humérus. De plus, c'est presque toujours en dedans ou en arrière que les abcès, que les fistules, produits par la nécrose se font jour; et dans ce sens, le nombre des muscles, le volume, l'importance des vaisseaux et des nerfs inspirent naturellement au chirurgien la plus grande circonspection.

Il y a à la cuisse deux chemins pour arriver à ces nécroses: une voie d'élection représentée par la région antéro-externe du membre, et une voie de nécessité indiquée par le siége de la maladie. Pour peu donc qu'il y ait d'ouvertures ou d'amincissement aux lames de la partie convexe du fémur, c'est par là qu'on tentera de le découvrir, de l'attaquer. L'incision courbe, le lambeau en demi-lune, dont j'ai déjà parlé, serait encore d'un grand secours ici. Relevé de dehors en dedans et d'arrière en avant, il permettrait de mettre l'os à nu dans une grande étendue. On aurait ensuite à se servir des différentes sortes de scie ou de ciseaux, comme il a été dit à l'occasion du tibia. La plaie serait aussi fermée et pansée de la même manière.

Lorsque les fistules sont directement en arrière, l'opération serait trop dangereuse, trop difficile, pour mériter d'être tentée si le séquestre ne venait en quelque sorte se présenter

(1) Champion, *Thèse* nº 11, Paris, 1815.

(2) *Obs. sur la nécrose*, obs. 4 et 8.

de lui-même aux instruments. En supposant que ce fût en dehors de la ligne âpre, il serait permis de l'attaquer entre le vaste externe et le muscle biceps. Pour peu qu'il y eût chance de trouver le point malade par le côté interne de la cuisse, on pourrait se hasarder aussi à la découvrir en incisant sur l'attache postérieure du muscle vaste interne.

Une jeune fille, qui portait depuis plusieurs années une nécrose de la moitié inférieure du fémur, et qui avait eu un grand nombre d'abcès dans cette région, vint à l'hôpital de la Charité au mois de juillet 1838. Ayant constaté qu'un séquestre volumineux existait au centre de l'os de la cuisse, d'ailleurs considérablement hypertrophié, je fis à cinq travers de doigt au-dessus du genou une incision longue de quatre pouces, qui pénétra peu à peu jusqu'à l'os en traversant les fibres du muscle vaste interne. Un fort scalpel en serpette, quelques coups de ciseau agissant à la manière d'un levier, me permirent d'agrandir suffisamment la fistule osseuse principale. Saisissant ensuite le séquestre avec de fortes pinces, je finis par l'ébranler et par l'extraire en totalité, quoiqu'il eût près de quatre pouces de long, et qu'il comprît à peu près toute l'épaisseur du cylindre du fémur à son extrémité inférieure. Je n'eus besoin que d'une seule ligature et de pansements simples. La jeune fille n'a éprouvé aucun accident, et s'est du reste parfaitement trouvée de l'opération.

II. *Grand trochanter*. Séparé des téguments communs en dehors par une bourse muqueuse, tapissé en arrière, entre le tendon du grand fessier et le col du fémur, d'un petit sac synovial, rendez-vous commun de la plupart des muscles du bassin ou de la hanche, le grand trochanter est ainsi soumis à l'action de causes nombreuses de maladies. Aussi est-il fréquemment le siége de carie et de nécrose, le point de départ d'abcès et d'accidents graves. Un homme adulte a des douleurs, puis un vaste abcès et des fistules au-dessous de la fesse ; il traîne trois années dans cet état et paraît sur le point de succomber à l'épuisement. On désarticule la cuisse : le grand trochanter seul était carié. Un garçon âgé de quinze

ans avait entre la fesse et la région postéro-externe de la cuisse un vaste abcès qui fut rapporté à une affection des os du bassin ou du rachis. L'ouverture du cadavre permit de constater que le mal était parti du grand trochanter. Un autre jeune homme, puis un individu âgé de quarante ans, puis un garçon âgé de treize ans, puis une femme qui mourut après ses couches, puis trois ou quatre autres malades dont j'ai pu disséquer le cadavre ont présenté le même genre de lésions, et prouvé que le grand trochanter est souvent affecté seul au point de pouvoir être extirpé dans des cas qui paraissent indiquer la désarticulation de la cuisse ou des abcès par congestion. L'examen de ces faits, les cas de destruction du grand trochanter rapportés par Gelée (1), Le Dran (2), M. Knox (3), Cadran (4), fit bientôt naître chez moi l'idée d'une résection que Tenon (5) avait ébauchée, que M. Champion (6) avait formellement conseillée, que M. Kluge et M. Jæger auraient, dit-on, imaginée aussi de leur côté. Essayée sur le cadavre en 1832, cette opération fut pratiquée par moi une première fois à l'hôpital de la Charité, au mois de novembre 1835. Je l'ai répétée depuis chez un étudiant en médecine en 1836.

Il s'agissait dans le premier cas d'une femme âgée de quarante ans, dont la moitié externe et supérieure de la cuisse était malade depuis dix ans, et criblée de trajets fistuleux. Ayant constaté et fait constater par M. Mott, qui était alors à Paris, que le grand trochanter était carié, je découvris cette apophyse à l'aide d'une incision en T, dont la tige placée en travers se portait du bord antérieur du grand trochanter à deux pouces en arrière, du côté de la tubérosité de l'ischion. J'eus ainsi deux lambeaux triangulaires que je disséquai et renversai sur leur base, l'un en haut l'autre en bas. Pendant qu'un aide les tenait abaissés et qu'un autre aide tirait la lèvre antérieure de

(1) *Journal de méd. mil.*, t. IV, p. 230.
(2) *Obs. chir.*, t. II, p. 286.
(3) S. Cooper, *Dict. de chir.*, t. II, p. 156.
(4) Bagieu, *Examen de plusieurs quest. de chir.*, t. II, p. 493.
(5) *Mém. de l'Instit.*, an VI, t. I, p. 208.
(6) *Thèse*, etc., p. 67.

la plaie du côté de l'aine, j'enlevai avec la molette concave, et couche par couche d'avant en arrière, la presque totalité du grand trochanter. Aucun accident grave n'est survenu; plusieurs mois ont été nécessaires pour cicatriser la plaie; mais la malade est enfin sortie de l'hôpital complétement guérie.

Le jeune homme avait depuis son enfance et par suite d'un vaste abcès un ulcère sinueux vis-à-vis du grand trochanter droit, ulcère qui ramenait de temps à autre un érysipèle et une suppuration nouvelle. Croyant que la bourse muqueuse sous-cutanée en était le point de départ, j'avais fait l'excision complète de cette poche deux ans auparavant. Comme l'ulcère ne s'en était pas mieux fermé, et que les mêmes accidents s'étaient reproduits, je restai convaincu que le grand trochanter était réellement affecté. Le courage, la résolution d'ailleurs bien arrêtée de M. D... m'enhardirent à tenter chez lui l'opération qui m'avait si bien réussi chez la malade dont je viens de parler.

Je m'y pris de la même façon en ce qui concerne l'incision et la dissection des téguments. J'enlevai aussi par le même procédé, à l'aide de la molette concave, une partie des lames de la saillie osseuse; mais ayant reconnu que la nécrose et la carie perforaient en quelque sorte dans un espace fort circonscrit toute l'épaisseur du grand trochanter, je crus devoir substituer le trépan, puis la gouge et le maillet à la scie. L'opération fut ainsi rendue plus pénible et plus longue; cependant la totalité du mal fut enlevée; les suites en ont été on ne peut plus simples, et la guérison est restée radicale jusqu'à présent (janvier 1839). M. D. a même pu sortir et reprendre une partie de ses occupations avant la fin du deuxième mois de sa résection.

Ces deux faits décident la question sans réplique : l'excision, la résection du grand trochanter peut être appliquée avec succès sur l'homme vivant. Le procédé à suivre ne devra pas être le même d'ailleurs, on le devine assez, chez tous les individus. Découvrir l'os et l'enlever d'une façon ou d'une autre, voilà le but. L'opération comprend deux éléments, la division des parties molles et l'excision du tissu

osseux. Si les téguments ne sont ni profondément altérés ni très adhérents au fémur, un lambeau en demi-lune ayant sa base derrière le grand trochanter et son bord convexe en avant, convient mieux que toute autre espèce d'incision. Laissant la totalité de l'os à découvert par sa face externe et son bord antérieur, il met à même d'en détacher secondairement le bord postérieur et le sommet sans changer la forme primitive de la plaie. En supposant au contraire que de nombreuses ou larges cicatrices, que des fistules et des ulcères eussent totalement dénaturé les parties molles, il faudrait se guider sur elles pour la construction des lambeaux.

Une fois à découvert, le grand trochanter peut être scié avec la scie à main, ou la scie en crête de coq, portée d'avant en arrière, de dehors en dedans et un peu de bas en haut. Ces instruments seraient même préférables à tous autres s'il fallait emporter la totalité de l'apophyse du fémur. En cas de carie ou de nécrose plus large que profonde, il vaudrait mieux, au contraire, se servir de la molette concave, ou d'une large molette plane, attendu que ce genre de scie permet de respecter l'attache des trois muscles fessiers, et de ne point arriver jusqu'à la cavité synoviale qui tapisse en arrière le col du fémur. Si, comme chez l'étudiant en médecine dont j'ai parlé, la carie profonde d'ailleurs n'occupait qu'un petit espace, il vaudrait mieux la comprendre dans une couronne de trépan, et se servir ensuite de la gouge et du maillet, que de recourir aux instruments que je viens d'indiquer. On parvient ainsi à ménager les mêmes tendons que tout à l'heure, à détruire tout ce qui est malade sans traverser nécessairement toute l'épaisseur du grand trochanter.

Toutefois, si la couronne du trépan devait pénétrer au point de percer d'outre en outre le relief osseux, il y aurait, je crois, moins de dangers à en faire sauter toute la saillie au moyen de la scie ordinaire, qu'à le trouer ainsi. Les tissus sont trop lâches, les fusées purulentes trop faciles et trop dangereuses derrière l'articulation coxo-fémorale pour qu'on ne cherche pas par tous les moyens possibles à les éviter, à ne leur préparer du moins aucun genre d'étranglement du côté de l'extérieur.

Les vaisseaux à ménager dans cette opération n'ont généralement que peu de volume. L'artère circonflexe postérieure quand on est obligé de pénétrer très loin en arrière, l'artère circonflexe antérieure si les incisions se prolongent beaucoup en haut ou en avant, sont même les seules qui méritent quelque attention, qui peuvent exiger des ligatures.

Pendant toute la durée de l'opération, le malade doit être couché sur le côté sain, ayant la cuisse demi-fléchie, pendant les incisions de la peau; il la mettra dans un état de flexion complète, d'adduction et de rotation en dedans, au moment où l'on pratique l'excision, la résection de l'os. Cette position fait que le grand trochanter se dégage naturellement d'entre les muscles et les lèvres de la plaie. Il en résulte aussi qu'en redressant ensuite le membre, la plaie se ferme en grande partie d'elle-même, et force en quelque sorte la surface osseuse dénudée, à se cacher sous les téguments de la cuisse.

Si on allait trop loin et trop profondément en arrière, on pourrait, à la rigueur, blesser le grand nerf sciatique, et la branche descendante de l'artère ischiatique. Les muscles petit et moyen fessiers qui s'attachent au bord supérieur et sur le devant du grand trochanter, ne doivent être interrompus que si toute la saillie osseuse a besoin de disparaître. Dans ce dernier cas, il est encore bon de ménager, si l'étendue de la carie le permet, les muscles jumeaux, pyramidal et obturateur. Mais il n'y a moyen de respecter le muscle carré de la cuisse qu'autant qu'il est possible de s'en tenir à l'excision de la face externe ou du milieu du grand trochanter, soit avec la molette concave, soit avec le trépan, la gouge ou le ciseau.

Le pansement ne se fera presque jamais de manière à tenter la réunion immédiate. Les tissus sont doués, en pareil cas, d'une vitalité trop inégale; la plaie offre des couches trop dissemblables, trop altérées, pour qu'on puisse en essayer l'agglutination primitive. Je conseille donc d'appliquer à nu des boulettes de charpie sur toutes les anfractuosités de la surface traumatique, de relever mollement le lambeau sur ces boulettes, à l'aide de quelques bandelettes de dia-

chylon, de couvrir ensuite le tout d'un linge criblé enduit de cérat, d'un large gâteau de charpie, de quelques compresses et du bandage carré, ou bien d'un spica pelvien doucement confectionné.

Reporté ou retourné dans le lit, le malade doit y rester, ou sur le dos, ou un peu de côté, la jambe et la cuisse appliquées sur un coussin et très modérément fléchies.

Comme à la suite de toutes les résections ou excisions dans la continuité des os, il faut ici ne procéder au second pansement qu'après le second ou le troisième jour, à moins d'indications particulières. Ce pansement est renouvelé chaque jour, avec les mêmes pièces que la première fois, jusqu'à ce que tout l'intérieur de la plaie se soit vascularisé, ait pris une teinte rosée, se soit couvert de bourgeons celluleux réguliers. C'est alors seulement que les boulettes de charpie peuvent être mises de côté sans inconvénient, et qu'il est permis de songer au rétrécissement de la plaie; sous ce rapport, du reste, on aurait encore tort de trop se hâter. Mieux vaut tarder une semaine, que de vouloir marcher trop vite. En laissant la solution de continuité se fermer par seconde intention, on évite presque avec certitude le danger des inflammations, des fusées purulentes du côté de la fosse iliaque externe, ou de l'articulation coxo-fémorale, et le soulèvement, la suppuration du périoste sont aussi beaucoup moins à craindre.

Si tout se passe régulièrement, il n'y a d'ailleurs que peu d'inconvénients à permettre au malade de se lever, de marcher même, après la seconde ou la troisième semaine. Au demeurant, la résection du grand trochanter est une opération qui me paraît fréquemment applicable, et de nature à éviter la nécessité de quelques désarticulations de la cuisse. Je ne terminerai point ce qui la concerne sans ajouter qu'au lieu d'être tourné en avant, le bord libre du lambeau semilunaire dont j'ai parlé pourrait être placé presque avec autant d'avantages en arrière, en bas, ou même en haut, si l'état pathologique des téguments semblait l'exiger.

DEUXIÈME PARTIE. — Résection ou excision des articulations.

S'il n'est point aujourd'hui d'articulation aux membres dont la résection n'ait été tentée, il en est quelques unes pour lesquelles on a mis cette opération en usage bien plus souvent que pour les autres. Règles générales, la résection convient mieux aux membres thoraciques qu'aux membres pelviens; et là d'autant plus, que l'articulation est moins rapprochée du tronc. Quoique d'origine moderne en apparence, l'excision des têtes articulaires des os n'était cependant point inconnue des anciens. Hippocrate parle vaguement de celle du pied et de la main, *et in tibia ad malleolos*, *et in cubitu ad juncturam manus*. Il est tout simple en effet que, dépourvus de moyens hémostatiques, ils acceptassent toutes les opérations capables d'éviter l'amputation des membres. Aucun d'eux néanmoins ne donne le détail des procédés qu'ils suivaient. C'est à dater de White seulement que la résection des jointures compte comme opération distincte en chirurgie, et c'est vers le milieu du siècle dernier que parut aussi en Angleterre le premier conseil formel de retrancher les extrémités articulaires des os luxés et passés à travers les chairs. Gooch (1), Cooper de Bungay (2), Kirkland (3), les chirurgiens de l'hôpital de Liverpool (4) (dont Park faisait partie), Kerr, Hey, B. Bell, l'érigèrent définitivement en précepte dans ce pays.

En 1776, la même doctrine fut émise en France par Bourbier (5): dans les luxations où l'os, sorti de l'articulation, présente une longueur considérable et s'oppose à la réduction, dit-il, *le seul moyen de salut qui soit à la disposition du chirurgien, est de réséquer l'os saillant;* mais elle y resta d'abord complétement ignorée. Lassus (6), qui rappela le conseil de

(1) *Cases and practical remarks in surgery*, p. 323, 1737.
(2) Gooch, *Oper. cit.*
(3) *Thoughts on amputation*, etc., etc., 1780.
(4) Park, *Cases of the excision of carious joints*, p. 73, 1806.
(5) *Dissertat. med.-chir.*, *De necessitate et utilitate*, etc., § XXI, 1776.
(6) *Nouvelle méthode de traiter les maladies qui attaquent l'articulation du coude et du genou*, par Park, p. VI, 1784.

Gooch, sa pratique et celle de Cooper de Bungay en 1784, garde le silence à ce sujet, dans ses notes sur le Traité des fractures de Pott, en 1788. Aussi faut-il arriver à 1789 pour trouver le conseil de la résection des os luxés dans nos livres classiques. C'est Manne qui l'a proposée le premier parmi nous (1). Park (2), qui voulut, dès le principe, étendre la résection à tous les articles, ayant fini par en réduire de beaucoup l'importance, Moreau (3) est en réalité le premier qui en ait véritablement démontré les avantages aux yeux de l'Europe chirurgicale. La dissertation de Wachter (4), publiée en 1809, étant beaucoup plus théorique que pratique, serait restée dans l'oubli comme celle de Chaussier (5) sans M. Champion (6), qui, par de nouveaux faits, dissipa les derniers doutes manifestés à cette occasion par les chirurgiens de Paris. Les observations de MM. Roux (7), Jeffray (8), Crampton (9) et Syme (10), sont enfin parvenus à fixer l'attention sur ce sujet.

Actuellement la résection des articulations malades n'est cependant point encore approuvée par tous les praticiens. Comparée aux amputations, ses avantages et ses inconvénients se balancent tellement, en effet, qu'il est bien permis d'hésiter avant d'en sanctionner absolument l'utilité. Son manuel, délicat, pénible, ordinairement très long, présente, dans quelques cas, de nombreuses difficultés, et entraîne nécessairement de vives souffrances; elle expose à ne pas emporter tout le mal. N'enlevant que les os, elle laisse forcément la plus grande partie des autres tissus altérés. Les plaies qui en résultent, étendues, irrégulières, deviennent presque toujours le siége ou la source d'une suppuration abondante. La guérison quand elle a lieu ne s'obtient qu'au

(1) *Traité élément. des malad. des os*, p. 266, 1789.
(2) *Nouv. méth.*, etc., trad. par Lassus, 1784.
(3) *Obs. pratiq.*, etc., 1803. — *Résect. des os*, etc., 1816.
(4) *De articulis extirpandis*, Gron., 1810.
(5) *Soc. méd. d'émul.*, t. III, p. 397.
(6) *Thèse de Paris*, 1815.
(7) *De la résect.*, etc., 1812.
(8) *Excision of carious joints*, etc., 1806.
(9) *Archiv. gén. de méd.*, 1re série. — *Dublin hospit. reports*, vol. IV.
(10) *Excis. of deseased joints*, 1831.

bout de plusieurs mois, quelquefois même de plusieurs années. Le membre, plus ou moins raccourci, souvent immobile, ordinairement entraîné par les muscles dans un sens ou dans l'autre, reste en outre assez difforme pour n'être plus apte qu'à la moindre partie de ses fonctions.

L'amputation, généralement facile, prompte, moins douloureuse par conséquent, débarrasse sur-le-champ le malade et des os et de toutes les parties molles affectées. Portant sur des tissus sains, elle donne une plaie nette, facile à réunir, moins étendue, moins disposée à suppurer, moins favorable au développement de la phlébite et des métastases. La guérison, plus probable et plus prompte, est aussi plus franche et plus complète.

A ces objections qui ne manquent pas de force, on peut répondre toutefois que c'est au chirurgien habile à surmonter les difficultés du manuel dans les résections et d'en abréger la durée, à savoir s'il peut ou non emporter tout le mal. Une fois les os enlevés, les tissus environnants, quelque altérés qu'ils soient, reviennent le plus souvent à leur état naturel. La dégénérescence fongueuse ou lardacée de la synoviale, des ligaments, du tissu cellulaire et de la peau, n'est pas toujours un obstacle à la guérison. Les artères, les veines et les nerfs principaux étant respectés, l'opération doit en réalité avoir moins d'influence sur le reste de l'organisme que l'amputation proprement dite. Certains malades guérissent d'ailleurs très promptement, puisque M. Syme en cite qui se servaient de leur membre au bout de quelques semaines. La substance nouvelle qui s'établit à la place des têtes osseuses excisées acquiert assez de solidité pour remplacer jusqu'à un certain point l'articulation, et permettre des mouvements volontaires. A l'aide d'attelles, d'un pansement bien entendu, on peut prévenir toute déviation anormale du membre, et empêcher son ankylose en lui imprimant de bonne heure des mouvements convenables. Enfin, quelque difforme qu'on le suppose, ce membre sera toujours propre à un plus ou moins grand nombre d'usages dont le malade serait fâché d'être privé. Au total, la masse des avantages de la résection est plus considérable que celle des inconvénients. C'est en con-

séquence une opération qui mérite, en dernière analyse, d'être comptée parmi les ressources efficaces de la chirurgie.

L'*appareil* se compose 1° des mêmes objets que celui de l'amputation, afin que si des accidents ou des circonstances imprévues venaient à se manifester au moment de l'opération, on pût procéder immédiatement à l'ablation du membre, au lieu de s'en tenir à la simple résection; 2° de quelques pièces particulières, par exemple, de fortes spatules, de gouges, d'un marteau de plomb et d'un ciseau, de scies à main, en crête de coq, en rondache, en demi-cercle, d'une scie à chaîne, de la scie de Machell, ou d'une scie pliante, comme les chirurgiens anglais et américains en emploient souvent; de la scie de M. Heine, ou des scies à molettes, de la scie de M. Thall, des ostéotomes de M. Zeis ou de M. Liston; 3° enfin, d'une ou de plusieurs plaques minces de bois blanc flexible, de carton, de plomb ou de tout autre métal, ou simplement de compresses étroites, pliées en plusieurs doubles, propres à être glissées entre les os et les parties molles. Il faut en outre avoir un bandage de Scultet, des coussins, des attelles, ou mieux un appareil inamovible pour le pansement.

CHAPITRE Ier. — Membre thoracique.

ARTICLE Ier. — Main.

Si le tiers antérieur ou le tiers postérieur de l'un des quatre derniers os du métacarpe ou de quelque phalange était seul malade, on pourrait l'emporter sans faire l'ablation du doigt. Beaucoup de chirurgiens l'ont sans doute pensé, l'ont même exécuté, ainsi que le prouvent quelques thèses soutenues au commencement de ce siècle. Cependant c'est à Troccon qu'on doit d'avoir voulu soumettre cette opération à des règles fixes. M. Wardrop (1), qui enleva de cette manière la tête du deuxième os métacarpien, est loin d'être le premier qui l'ait mise en pratique sur l'homme vivant. Galien (2) raconte qu'un chirurgien assez fameux, coupant un os du

(1) *Trans. med. d'Edimb.*, 1819.
(2) *Operâ apud Juntas*, t. I, lib. 3, cap. 1, p. 72 *bis*.

poignet, qui était sphacélé, rendit toute la paume de la main sensible par la manière dont il opéra, faute d'instruction anatomique suffisante. Bilguer (1) dit que, dans les plaies d'armes à feu, il a séparé, enlevé les os des mains tout entiers, soit qu'ils fussent rompus et brisés, soit qu'ils ne le fussent pas. M. Textor a enlevé le grand os carié (2) avec l'extrémité postérieure du troisième os du métacarpe. Dans un cas qui appartient à M. Champion (3), les mouvements du doigt se rétablirent, quoiqu'il y eût un pouce de raccourcissement après la résection de la moitié antérieure du cinquième os du métacarpe. Ayant pratiqué une incision d'un côté du doigt, Vigarous (4) fit l'extraction de la seconde phalange de l'index nécrosée, et de son épiphyse qui était séparée du corps de l'os. Une régénération complète eut lieu en trente-trois jours, et le malade se servit ensuite de son doigt avec le plus grand avantage.

§ I. La tête luxée et irréductible de la *première phalange* du pouce fut ainsi réséquée avec succès du temps de Cooper (5) ou de Gooch et de Lassus (6), puis au commencement de ce siècle par M. Bobe (7). M. Evans (8) compte deux guérisons semblables, et M. Roux, M. Textor (9), n'ont pas été moins heureux sur d'autres métacarpiens.

Ici la résection ne forme, au surplus, qu'un temps de l'extraction proprement dite des mêmes pièces du squelette. Après avoir incisé les téguments, écarté le tendon extenseur, rasé l'os de chaque côté, pour en détacher les muscles inter-osseux, désarticulé son extrémité, celle qu'on veut enlever, bien entendu, il n'y a plus qu'à glisser une plaque de bois, de carton, etc., au-dessous de sa face antérieure, puis à le couper en biseau ou perpendiculairement

(1) *Diss. sur l'inut. de l'amput. des membres*, p. 70.
(2) Jaeger, ouvr. cité, p. 23, n° 1.
(3) *Résect. dans la continuité*, p. 59. 1815.
(4) *OEuvr. chir. prat.*, p. 435.
(5) *Practical treat. on wounds*, etc., 1767.
(6) Trad. de Park, p. 7, 1784.
(7) *Journal gén. de méd.*, t. XXVI, p. 163; t. XXVII.
(8) S. Cooper, *Dict.*, etc.
(9) Coulon, *Thèse*, Wurtzbourg, 1833, p. 46.

avec une petite scie, telle que la scie à chaîne de Jeffray ou celle de M. Rambaud.

Ayant à sa disposition des instruments mieux appropriés, le chirurgien n'aurait même pas besoin aujourd'hui de tant de précautions. L'incision des téguments étant faite, il couperait l'os avec les ciseaux de Liston ou la scie à molette plane, et terminerait par la désarticulation. L'extrémité correspondante de la phalange serait extraite de la même façon, si elle participait à la maladie. M. Fricke (1), qui s'en est tenu à l'excision de la tête du troisième os du métacarpe dans un cas, a fait la résection de toute l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce chez trois autres malades. Ne détruisant point les tendons, ce genre d'opération permet aux doigts conservés de reprendre une partie de leurs fonctions.

« Le premier, le deuxième et le cinquième os du métacarpe peuvent être excisés en partie sans entraîner la perte des mouvements des doigts, dit M. Champion (2), puisqu'on pratique les incisions latéralement, et que l'on ménage ainsi les tendons extenseurs et fléchisseurs ; la non-consolidation n'est même pas un obstacle au succès de cette opération. »

§ II. *Extraction du premier os du métacarpe.* On conçoit que cet os puisse être nécrosé, carié ou dégénéré sans que le pouce et le carpe soient affectés, et qu'alors il serait important de pouvoir l'enlever en conservant toutes les autres parties. Troccon (3) soutint en 1816 la possibilité de cette extraction. Toutefois M. Roux (4) paraît être le premier qui en ait mis l'idée à profit sur l'homme vivant. Le pouce de son malade, d'abord incapable d'aucun usage, revint peu à peu à ses fonctions naturelles, au point d'exécuter d'assez grands mouvements. Le même praticien n'a pas été moins heureux depuis dans deux autres cas. Je connais une personne dont la première phalange nécrosée, extraite par fragments, n'en conserve pas moins tous les mouvements de son pouce.

(1) Grenet, *Arch. gén.*, 1838, t. II, p. 187. — Appelé Guernet, *Dict. de méd.*, art. MAIN. — Et Gernet, *Gaz. méd.*, 1837, p. 555.

(2) *De la résection des os*, Thèse de Paris, n° 11, 1815.

(3) *Amp. part. de la main*, etc., 1816.

(4) *Bull. de la Fac. de méd.*, t. VI, p. 156.

J'ignorais moi-même en 1825 que Troccon en eût parlé, et comme M. Roux n'a décrit son opération nulle part, je crus devoir entrer dans quelques détails sur le meilleur procédé à suivre (1). L'opération ayant été pratiquée de nouveau avec succès en 1827 par M. Blandin (2), on peut aujourd'hui la faire entrer dans le cadre des opérations réglées.

Premier procédé. Une incision parallèle au bord radial de l'os, incision qu'il importe de prolonger au moins d'un demi-pouce en arrière et en avant, est d'abord pratiquée. On détache ensuite avec précaution les téguments et le tendon du long extenseur de sa face dorsale; on en fait autant pour le muscle opposant et le long fléchisseur qui couvrent sa face palmaire. Pendant qu'un aide écarte les deux lèvres de la plaie, le chirurgien porte la pointe du bistouri sur le côté externe de l'articulation carpienne, divise le tendon du long adducteur, celui même du court extenseur, en évitant avec soin le long extenseur du pouce, détruit tous les ligaments et toutes les parties fibreuses qui unissent l'os métacarpien au trapèze, tâche de luxer cet os en dehors, soit par un simple mouvement de bascule, soit en l'entraînant dans ce sens avec des pinces; le saisit dès lors avec deux doigts, glisse le bistouri le long de son côté cubital pour en séparer les chairs, et le désarticule en divisant successivement le ligament latéral interne, le ligament latéral externe, puis les couches fibreuses antérieures qui le réunissent au pouce, qu'on laisse ainsi armé de ses tendons long extenseur, long fléchisseur, court abducteur, court fléchisseur et adducteur, en conservant enfin toute l'épaisseur de l'éminence thénar. Aucune artère un peu volumineuse ne se trouve nécessairement ouverte. Il est rare par conséquent qu'on ait besoin de laisser des fils dans la plaie dont on rapproche les deux faces d'avant en arrière, qu'on maintient dans cet état à l'aide de petites compresses graduées ou de charpie, puis de bandelettes de diachylon ou de quelques points de suture. La paume de la main est ensuite convenablement garnie, afin que le pouce puisse être maintenu à l'aide du bandage dans sa position naturelle.

(1) *Anat. des rég.*, t. I, p. 458, 1825.
(2) *Nouv. Bibl. méd.*, 1828, t. I.

Deuxième procédé. Ainsi pratiquée l'opération est d'ailleurs longue et difficile. J'ai trouvé depuis qu'on la rend incomparablement plus prompte en se servant des ciseaux de M. Liston pour trancher l'os près des extrémités, après en avoir isolé les parties molles. Si l'une des têtes articulaires est elle-même malade, les mêmes cisailles portées sur sa portion saine en rend l'extraction plus facile. Somme toute, l'excision vaut mieux ici que la désarticulation.

§ III. *Extraction des os moyens du métacarpe.* Troccon ne s'est pas borné à conseiller l'extraction du seul os métacarpien du pouce. Il pense qu'on peut tenter la même opération pour ceux qui le suivent. Je l'ai plusieurs fois pratiquée sur le cadavre, et je dois dire qu'avec une connaissance exacte des articulations on y parvient sans trop de difficultés. Opérant ainsi, M. Dietz (1) a pu conserver l'indicateur de son malade. On fait une incision qui s'étend depuis l'extrémité carpienne de l'avant-bras jusqu'à un demi-pouce au devant de l'articulation phalangienne, en s'efforçant de ménager le tendon extenseur. Pour désarticuler l'os en arrière, on s'y prend comme précédemment. Quand il est luxé, on le saisit avec deux doigts ou une pince, pendant qu'avec la pointe du bistouri on cherche à diviser la partie postérieure de la capsule, les ligaments latéraux et le ligament antérieur de l'autre articulation, en évitant toujours avec beaucoup de soin les tendons extenseurs et fléchisseurs du doigt correspondant.

Au lieu de commencer en arrière, comme le prescrit Troccon, je pense avec M. Blandin, qui a reproduit ces idées en 1828, qu'il vaudrait mieux désarticuler d'abord l'extrémité phalangienne et terminer par la section des ligaments du carpe; mais il est probable que cette opération se réduira long-temps encore à un simple projet pour la plupart des praticiens. La résection de l'os malade me semble de nature à lui être presque toujours avantageusement substituée.

M. Textor (2) a pu n'enlever que l'extrémité articulaire du troisième métacarpien en conservant le doigt. Une fois dé-

(1) Coulon, *Thèse*, Wurtzbourg, 1833.
(2) Coulon, p. 35. *Thèse*, Wurtzbourg, 1833.

couvert par le côté de sa face dorsale, chaque os du métacarpe pourrait être coupé en arrière ou en avant, très près de son articulation, avec les ciseaux de M. Liston, et enlevé sans beaucoup d'efforts. Envisagée ainsi, l'opération est d'une extrême simplicité, et ne peut plus être comparée en rien à l'exarticulation de Troccon.

§ IV. *Extraction du cinquième os du métacarpe.* Par la raison qu'on a pu enlever le premier métacarpien en conservant les phalanges, on a dû songer à la même opération pour celui du petit doigt. C'est une opération possible, assez facile même, sans aucun doute, mais qui n'a pas la même valeur qu'au pouce; en sorte qu'on lui préférera probablement toujours la désarticulation simple avec enlèvement du doigt. Cependant, si on se décidait à l'extirper, voici comment il faudrait s'y prendre. Une incision dorsale, étendue de la tête du cubitus jusqu'au milieu du bord cubital de la première phalange du petit doigt, permettrait d'isoler l'os des tendons et autres parties molles qui recouvrent ses faces dorsale et palmaire. Un aide se chargerait d'entraîner, en les écartant, les deux lèvres de la plaie du côté radial; avec la pointe du bistouri, le chirurgien diviserait le tendon du cubital postérieur, puis les divers trousseaux fibreux de l'articulation; ferait basculer l'os pour le luxer; glisserait à plat le bistouri sur sa face radiale; l'isolerait jusqu'auprès de l'articulation antérieure, et le séparerait de la première phalange du petit doigt, en respectant avec soin les tendons extenseurs et fléchisseurs de cet appendice. Les ciseaux de Liston devraient, au surplus, être employés ici comme au premier métacarpien.

§ V. Les dangers de l'opération, de quelque manière qu'on la pratique, sont d'ailleurs les mêmes que ceux de l'amputation, et M. Fleury (1) a vu mourir d'infection purulente un malade auquel il avait réséqué la moitié antérieure du deuxième os du métacarpe.

(1) *Journ. des conn. méd.-chir.*, 1838, p. 249.

ARTICLE II. — Poignet.

D'autres que Moreau, M. Roux et M. Hublier (1) ont fait l'excision de l'extrémité carpienne de l'avant-bras. Au dire de M. Bobe, cette opération aurait été pratiquée avec un plein succès vers 1800 par M. Clémot de Rochefort, ou plutôt par M. Saint-Hilaire (2), chez un sujet dont le radius et le cubitus, luxés, faisaient une saillie considérable à travers les parties molles déchirées. Cooper (3) n'avait pas été moins heureux un demi-siècle auparavant. La tentative de M. Hublier a complétement réussi, et appartient à la même catégorie. Il y avait luxation de la main, déchirure des téguments, et saillie des os à l'extérieur. Les tendons extenseurs et fléchisseurs étant conservés, le chirurgien résolut d'enlever la portion découverte du radius et du cubitus, après l'avoir convenablement isolée; il remit ensuite la main et l'avant-bras dans leur position naturelle, et, après la guérison, qui n'a été traversée par aucun accident redoutable, les mouvements des doigts ont pu s'exercer presque avec autant de facilité qu'auparavant.

Il n'y aurait pas à hésiter sans doute en pareil cas, si la réduction des os luxés était impossible, ou paraissait trop difficile; mais il est une autre sorte de résection dont l'utilité n'est pas aussi bien démontrée; je veux parler de celle qui se rapporte à des lésions organiques plus ou moins anciennes, à la carie, à la nécrose, à l'ostéo-sarcome, par exemple. Ces maladies, en effet, sont rarement assez graves au poignet pour exiger une semblable opération sans qu'il y ait en même temps altération profonde des os du carpe et des parties molles qui les entourent. Comment en soumettre ensuite le manuel à des principes un peu certains?

Toutefois c'est une opération que plusieurs chirurgiens ont déjà tentée. M. Malagodi (4), qui en attribue des exemples à MM. Withusen, Cittadini, Warmuth, Holscher,

(1) *Bull. de Férussac*, t. XVII, p. 400.
(2) Os de l'avant-bras, *Thèse*, Montpellier, 1814, p. 10.
(3) Lassus, trad. de Park, p. 7.
(4) *Journal des conn. méd.*, t. II, p. 201.

paraît avoir pris ici une articulation pour l'autre. Quant à lui, il a enlevé ainsi le cubitus, y compris l'apophyse styloïde, jusqu'auprès de l'apophyse coronoïde, et son malade, qui est guéri, peut se servir de la main comme avant la maladie. L'extrémité inférieure du cubitus paraît également avoir été réséquée avec succès par M. Jæger (1).

« Le coude ou ulna qui sortait en dedans du poignet, lequel était rompu, ne pouvant être réduit malgré la force de trois hommes robustes, nous sciâmes, maître Blaise et moi, dit M. A. Séverin (2), les bouts de l'os qui passaient, et le malade guérit. » M. Breschet (3) paraît aussi avoir pratiqué la résection d'un pouce et demi du cubitus, luxé en dedans et passé à travers la peau. L'extrémité carpienne du radius était dénudée, noire, sèche et luxée depuis six mois par suite d'un dépôt. Le père de l'enfant coupant l'os au niveau des parties molles, à l'aide d'un ciseau et d'un maillet, en enleva trois pouces, et, deux heures après, il s'en détacha un morceau de deux pouces, faisant suite au premier. Le blessé tire un grand parti de cette main, quoique les mouvements en soient faibles (4). Orred (5), parle d'un chirurgien qui avait fait la résection de trois pouces du cubitus carié (nécrosé probablement). Le sujet en fut si bien guéri, par la *reproduction de l'os enlevé*, qu'il n'a cessé dans la suite de vaquer aux travaux de la campagne. Dans un cas cité par Bagieu (6), il y eut brisure de la tête des deux os, par une balle; extraction immédiate d'esquilles; raccourcissement de plus d'un pouce; ankylose radio-carpienne; flexibilité suffisante des doigts pour écrire et dessiner, presque comme avant la blessure. Cette opération fut pratiquée en juillet 1794, par Moreau père (7), pour une

(1) Heine, *Gaz. méd.*, 1834, p. 645.

(2) *Méd. efficace*, § 954. On pourrait tout aussi bien revendiquer ce cas pour une fracture que pour une luxation.

(3) *Mémoire sur les luxat. du poignet*, etc., par Malgaigne, p. 39, 1833.

(4) Champion, *Traité de la résection des os cariés dans leur continuité*, etc., p. 57; mais les détails de l'étendue de la nécrose n'y sont pas.

(5) *Transact. phil.*, t. LIX, part. 1re, art. 2, 1779.

(6) *Examen de plus. part. de la chir.*, t. II, p. 433, 440, obs. 7.

(7) Observation inédite; communiquée par M. Champion, un des aides de l'opérateur.

nécrose, suite d'une inflammation aiguë, sur J.-P. Husson, notaire, âgé de soixante-onze ans, déjà privé de la main gauche, et qui mourut le 29 du même mois, par épuisement consécutif de l'intensité de l'inflammation primitive. Un autre malade de Moreau en guérit assez bien. L'un des deux opérés de M. Roux est mort. Le radius seul avait été excisé.

En supposant donc que la chose devînt nécessaire, il est deux ou trois méthodes qu'on pourrait suivre, et qui ont été tentées pour réséquer le poignet.

§ I. *Procédé de l'auteur.* Une incision sur chaque bord de l'avant-bras, depuis la racine du pouce et du dernier métacarpien, jusqu'à deux pouces au-dessus des apophyses styloïdes du radius et du cubitus, incisions réunies sur la face postérieure de l'avant-bras par une section transversale, permettraient de renverser de haut en bas sur le dos de la main un lambeau qui mettrait à nu tout le dos de l'articulation. Je passe aussitôt à la désarticulation. Les chairs de la face antérieure sont ensuite détachées des os, et protégées par une plaque mince de bois flexible, de plomb, ou de carton. Cela fait, on divise d'un trait de scie le radius et le cubitus, au-dessus du point malade. Le lambeau conservé est réuni aux lèvres opposées de la plaie par quelques points de suture. Une douce pression en rapproche la face antérieure du fond de la plaie, et il n'est pas impossible que les tendons extenseurs finissent par reprendre leur action sur les doigts.

De cette manière, l'opération s'exécute très facilement sur le cadavre, et on évite sans peine les artères radiale et cubitale, en détachant les chairs de la face antérieure du poignet.

§ II. *Procédé de M. Dubled.* Après avoir pratiqué une première incision en dedans, M. Dubled, imitant Jeffray, en détache les lèvres de la face postérieure, puis de la face antérieure du cubitus ; les fait retirer en dehors ; divise le ligament latéral ; fait porter la main dans l'abduction ; isole complétement la tête de l'os ; la fait proéminer le plus possible au dehors ; la détache du radius ; passe entre elle et celui-ci une plaque de plomb ou de bois, et, avec une scie, coupe, au-dessus du

mal, toute l'épaisseur de l'organe affecté. La même manœuvre est mise en usage pour le bord externe de l'articulation, et comme le cubitus est déjà réséqué, il est alors bien plus facile de renverser la main en dedans, d'amener le radius en dehors, et d'en faire l'excision. De cette manière, tous les tendons seraient conservés, et les suites de l'opération évidemment plus simples. En la répétant sur le cadavre, elle m'a paru d'une exécution assez facile; mais il n'est pas probable qu'il en fût de même sur l'homme vivant, sur une main déformée.

§ III. *Procédé de Moreau.* Le manuel adopté par MM. Moreau, Roux et Syme, sans être beaucoup plus compliqué que celui de M. Dubled, a d'ailleurs l'avantage de rendre l'excision des têtes articulaires infiniment plus facile. Une incision transversale, qui commence à l'extrémité carpienne de chaque incision latérale, et qui se prolonge de huit à douze lignes sur la face dorsale du poignet, circonscrit deux petits lambeaux en forme d'L sur la région postérieure du radius et du cubitus. On les dissèque et on les relève l'un après l'autre, en commençant par le cubital. Après avoir écarté, détaché, isolé les tendons, on tâche de glisser une compresse protectrice entre les deux os, au moyen d'une spatule, et de la ramener de l'espace inter-osseux entre la face palmaire du cubitus et les parties molles. Un aide s'en empare aussitôt, et en tire les deux extrémités vers le radius, afin d'entraîner les chairs dans le même sens. D'un coup de scie, le chirurgien opère la division de l'os, qu'il détache ensuite du carpe et du radius, à l'aide du bistouri. La dissection du second lambeau l'occupe aussitôt, ainsi que celle des tendons très nombreux de ce côté et de l'artère radiale. Pour terminer, il n'a plus qu'à répéter sur le radius ce qu'il vient de faire sur le cubitus. Le malade ainsi opéré par Moreau a guéri. Cependant l'observation n'en a pas été donnée avec assez de détails, pour qu'on puisse déterminer au juste la valeur du fait qui le concerne. Quinze jours après l'opération, celui de M. Roux (1) allait on ne peut mieux, mais il a fallu, dit-on, en venir plus tard à l'amputation.

(1) Dubourg, *Journal univ. hebd.*, t. II, p. 358.

S'il n'y avait qu'un des os de malade, on s'en tiendrait à un seul lambeau, à une seule plaie, bien entendu. La simple incision de M. Dubled, et le sécateur de Liston suffiraient s'il ne fallait enlever que la tête du cubitus. Le procédé indiqué à l'article *Résection du corps des os* serait indispensable, au contraire, si, comme dans le cas de M. Malagodi, la portion malade du cubitus ou du radius remontait très haut. Les molettes verticales, l'ostéotome de Heine, rendraient d'ailleurs aujourd'hui l'opération plus facile, en permettant de mieux ménager les parties molles. On pourrait, on devrait même exciser une partie de la tête du radius, sans ouvrir la jointure si elle était seule altérée, avec la molette concave, comme il a été dit en parlant des malléoles. Du reste, le procédé que j'ai indiqué au commencement est le plus facile de tous. Seul il mettrait à même d'exciser du même coup, si elle était altérée, la tête des os du carpe. Les faits rappelés au chapitre des *Difformités* (I, p. 498), autorisent aujourd'hui à croire que l'incision transversale dont j'ai parlé ne détruirait point l'action des tendons extenseurs des doigts.

ARTICLE III. — COUDE.

D'abord exécutée avec succès par Wainmann (1), qui n'enleva que la poulie de l'humérus pour une luxation du coude; imaginée en 1781, par Park, dans le but de l'appliquer aux maladies chroniques; mise en usage sur le vivant, en 1782, par Moreau, puis, un peu plus tard, par Percy (2), et plusieurs autres chirurgiens militaires, la résection du coude a été tentée six fois par M. Roux, deux fois par M. Crampton, quatorze fois par M. Syme, une fois par M. Spence. Depuis ces premiers essais, MM. Moreau père et fils, MM. Champion (3), Mazzoza (4), Jæger, Textor, Moisisowitz (5), Del-

(1) Jeffray, *Oper. cit.*, p. 10.
(2) Moreau, *Résect. des os*, p. 57.
(3) *Ibid.*, p. 57. — *Journal de Corvisart,* mars 1813. — *Bull. de la Fac.*, t. III, p. 20.
(4) *Journal des conn. méd.*, t. II, p. 201.
(5) Heine, *Gaz. méd.*, 1834, p. 465.

pech, Dietz, Kern, Sanson (1), et d'autres en ont rapporté de nouveaux et d'assez nombreux exemples.

§ I. *Procédé de Park.* Park crut devoir se contenter d'une incision parallèle à l'axe du membre, étendue à deux pouces au-dessus et au-dessous de l'olécrâne. Les deux lèvres de cette plaie écartées, il essaya de diviser les ligaments latéraux et le tendon du triceps, de luxer l'extrémité de l'humérus en arrière; mais, éprouvant trop de difficulté, il fit d'abord la résection de l'olécrâne, et parvint ensuite plus facilement à son but. Ce premier temps de l'opération terminé, Park opéra la section de l'humérus sur une plaque qu'il avait placée entre la face antérieure de l'os et les chairs à environ deux pouces au-dessus de l'articulation. Les côtés de la division furent rapprochés de manière à pouvoir être maintenus en contact, à l'aide de bandelettes.

Dans sa lettre à Pott, l'auteur convient que ce procédé ne suffirait probablement pas pour une articulation malade et gonflée; qu'alors il faudrait 1° y ajouter une incision transversale, qu'on placerait immédiatement au-dessus de l'article; 2° disséquer les quatre lambeaux qui en résulteraient; 3° mettre ainsi toute la face postérieure des os à découvert; 4° puis enlever successivement avec la scie l'extrémité inférieure de l'humérus et la portion supérieure des os de l'avant-bras. Une telle méthode ne peut être de rigueur dans aucun cas, pas plus dans sa première simplicité qu'avec l'incision cruciale, quoique quelque chose d'analogue ait été mis en usage une fois avec succès par M. Syme.

§ II. *Procédé de Moreau.* Au lieu d'inciser sur la ligne médiane, Moreau commence par diviser de bas en haut toute l'épaisseur des parties molles, dans l'étendue de deux ou trois pouces, à partir des épicondyles, sur les bords de l'humérus. Une troisième incision, placée en travers, réunit les deux premières immédiatement au-dessus de l'olécrâne, et permet de former un lambeau quadrilatère, qu'on dissèque et qu'on relève sur la face postérieure du bras. Le bistouri, glissé à plat sur la face antérieure de l'humérus, en détache les chairs avec précaution. Aussitôt après, une

(1) Coulon, *Oper. cit.*, p. 45.

lame de bois flexible prend la place de l'instrument, et l'on se comporte, pour le reste, comme dans le procédé de Park. Si l'extrémité du cubitus et du radius doit être enlevée, il suffit de prolonger un peu les incisions latérales par en bas, et de former ainsi un petit lambeau inférieur, qui, étant disséqué, rend la section des os qu'il recouvrait très facile.

§ III. *Procédé de Dupuytren.* La conduite de Moreau est celle qui mérite d'être suivie, et qu'ont imitée MM. Roux et Syme, du moins dans la plupart des cas. Toutefois leur procédé a dû être modifié sous quelques points de vue. Dupuytren, par exemple, a fait sentir que le nerf cubital qu'ils sacrifient presque nécessairement peut et doit être ménagé. Après avoir taillé le lambeau quadrilatère et découvert l'extrémité supérieure du cubitus comme Park, Dupuytren commence par exciser l'olécrane, incise ensuite avec précaution la gaîne qui enveloppe le nerf cubital derrière l'épitrochlée, repousse ce cordon en dedans et le fait passer en avant de l'articulation, où un aide le maintient à l'aide d'une sonde recourbée, du manche d'un scalpel, même du doigt, jusqu'à ce que l'extrémité inférieure de l'humérus soit enlevée.

§ IV. *Procédé de Jeffray.* Ayant imaginé sa scie à chaîne, Jeffray (1) crut que deux incisions latérales suffiraient, que l'incision cruciale de Park, que l'incision transversale de Moreau, étaient inutiles. Passée autour de l'os, sa chaîne n'ayant besoin que d'une fente de chaque côté, le mettait à même de ne point interrompre le continuité des muscles ou des tendons, de ménager le nerf cubital, dernière perfection dont il ravit ainsi l'honneur à Dupuytren.

§ V. *Procédé de Manne* (2). On fait une incision demi-circulaire à la partie postéro-inférieure du bras; on en fait une pareille à la partie postéro-supérieure de l'avant-bras; on en fait deux longitudinales, qui des extrémités de l'incision demi-circulaire supérieure vont aboutir aux extrémités de l'inférieure; *on enlève le lambeau compris entre ces incisions;* on sépare avec adresse les chairs de la partie antérieure et interne de l'articulation; on incise le

(1) *Oper. cit.*, p. 174.

(2) *Traité élém. des malad. des os*, p. 50, 1789.

périoste circulairement autour des os; on écarte les chairs avec une bande, et on scie les os au-dessus et au-dessous de l'articulation; on les rapproche, on couvre la plaie de charpie, on y applique un bandage à dix-huit chefs, et on place le bras et l'avant-bras dans une gouttière ou dans des fanons sur un oreiller.

S'en tenant aux deux incisions en demi-lune, M. Sédillot vante encore le procédé de Manne comme le meilleur.

§ VI. *Procédé de l'auteur*. A. Le malade est couché sur le ventre ou sur le côté sain. Un aide comprime l'artère humérale et soutient les parties molles du bras. Une autre personne maintient l'avant-bras. Le chirurgien, armé d'un bistouri droit et placé en dehors, fait une première incision longue de deux pouces sur le bord externe de l'humérus, commençant ou finissant sur l'épicondyle, et se prolongeant en haut de manière à séparer le muscle brachial antérieur de la portion externe du triceps. Une seconde division est ensuite pratiquée sur le bord interne du bras, de telle sorte que son extrémité inférieure tombe plutôt sur le côté de l'olécrâne que sur l'épitrochlée, afin de ne pas toucher au nerf cubital. Après avoir réuni ces deux premières plaies, au moyen d'une incision transversale qui tranche en même temps le tendon du triceps, le lambeau est facile à disséquer et à relever. Un aide s'en empare, et, si l'extrémité des os de l'avant-bras paraît saine, on s'occupe aussitôt de la résection de l'humérus. Dans le cas contraire, il faut prolonger par en bas les incisions latérales, et former un lambeau inférieur semblable au premier.

B. *Deuxième temps*. Aussitôt que le nerf cubital est découvert, on l'isole des brides qui le fixent entre l'épitrochlée et l'olécrâne, puis, pendant que l'avant-bras est étendu autant que possible, on le porte au-devant de la tubérosité interne de l'humérus, comme il a été dit tout à l'heure. Dès lors l'opérateur retire en avant les chairs non divisées, et fléchit un peu le membre; sépare la face antérieure de l'os avec la pointe du bistouri des fibres charnues, passe au-devant de l'humérus la plaque de bois, fait agir la scie, embrasse l'extrémité supérieure du fragment osseux qu'il veut enlever, en sépare tous les tissus à mesure qu'il le renverse d'avant en arrière et de haut en

bas, coupe les ligaments antérieur, latéral externe, latéral interne et postérieur.

C. *Troisième temps.* Si la résection du cubitus et du radius doit être effectuée, il détache jusqu'au-dessous du mal la fin du muscle brachial antérieur ainsi que du biceps, et termine en divisant les os d'un trait de scie d'avant en arrière ou d'arrière en avant, selon que paraît l'exiger ou le rendre plus commode l'état des parties. Dans ce cas aussi, il vaudrait mieux ne point désarticuler l'humérus, et arriver de suite à la section du radius et du cubitus. Si les os de l'avant-bras sont parfaitement sains, on a peine à comprendre que l'excision de l'olécrâne puisse être utile. Lorsqu'ils sont malades, l'opération est nécessairement plus longue et plus grave, et semblent même n'offrir que très peu de chances de succès lorsqu'il faut les réséquer au-dessous de la tubérosité bicipitale du radius, puisque alors on détruit l'attache des deux principaux muscles fléchisseurs du membre. L'artère brachiale séparée de l'humérus par un muscle épais, n'est jamais difficile à éviter. Elle courrait bien plus de risques s'il fallait descendre sur l'avant-bras jusqu'au niveau de sa bifurcation. Il est d'une grande importance de scier le cubitus et le radius au-dessus de l'insertion du brachial antérieur, du biceps surtout. Cependant M. Syme semble avoir porté la résection au-delà du tendon de ces muscles chez quelques malades qui n'en ont pas moins conservé les usages de la main.

D. *Quatrième temps.* Après avoir enlevé les os, lié les vaisseaux, nettoyé, régularisé la plaie, constaté qu'il ne reste rien d'altéré, l'avant-bras est ramené dans l'extension ; les deux lambeaux sont rapprochés l'un de l'autre, puis réunis par deux ou trois points de suture, et fixés de la même manière par leurs bords aux parties molles antérieures. Des gâteaux de charpie, quelques compresses graduées, un bandage de Scultet, des coussins et deux attelles minces ou un appareil inamovible, maintiennent les surfaces en contact et la totalité du membre dans l'immobilité la plus complète.

§ VII. *Appréciation.* La résection du coude est une opération minutieuse, longue, douloureuse. Il est rare qu'elle soit

suivie d'une réunion immédiate complète. Une suppuration abondante en est fréquemment la suite. L'un des malades opérés par M. Roux ne guérit en entier qu'au bout de près d'une année. On ne peut y avoir recours que dans les cas où la peau et une partie des muscles ont conservé leur état naturel, que pour une carie ou une nécrose simple, ou bien pour une fracture comminutive de l'articulation. Toutes ces conditions ont dû effrayer beaucoup de praticiens, et rendre l'opération dont il s'agit plus rare qu'on ne l'eût imaginé d'abord. Cependant elle a constamment réussi aux chirurgiens de Bar. M. Roux compte aussi trois succès. Son premier malade, opéré en 1819, était guéri de l'opération, lorsqu'il mourut phthisique, cinq mois après. Le deuxième s'est établi rémouleur sur l'un des ponts de Paris. La troisième, dont j'ai vu l'opération, a repris son état de couturière en robes, puis de femme de chambre. Une hémorrhagie a promptement rendu l'amputation du bras nécessaire chez le quatrième, qui est mort trois jours après. Les deux autres ont succombé aux suites de l'opération. Le sujet de M. Mazzoza s'est rétabli. Celui de M. Crampton, opéré le 2 janvier 1823, signa lui-même son congé le 29 novembre suivant. Des quatorze qui ont été opérés par M. Syme, depuis le 1er octobre 1828 jusqu'au 1er octobre 1830, deux sont morts. Un troisième a dû subir après coup l'amputation du bras. Onze ont parfaitement guéri, quelques uns par réunion presque immédiate, d'autres après un temps plus ou moins long, et tous en conservant la plupart des usages de leur membre. M. Syme (1) fut moins heureux sur un nouveau malade en 1831; mais celui de M. Spence, opéré en 1830, s'est également bien rétabli.

En joignant à ces faits les deux cas de succès qui appartiennent à Wainman et à Park (2), celui de Justamond (3), qui enleva l'olécrâne et deux pouces du cubitus, celui de M. Harris (4), dont le malade a retrouvé les mouvements du

(1) Coulon, *Oper. cit.*, p. 45.
(2) Jeffray, *Oper. cit.*, p. 68.
(3) *Ibid.*, p. 55.
(4) *Gaz. méd.*, 1837, p. 585.

coude, celui de M. Warren (1) qui fut suivi de la mort, le succès de M. Davidson (2), puis les quatre cas de M. Fricke (3), et ceux qu'en a recueilli M. Sprengler en 1836, 1837 et 1838, dans la pratique de M. Textor, on a, si on accepte tous ceux que cite M. Coulon (4), un total d'environ soixante exemples de résection du coude, qui ont produit plus de quarante guérisons, le tout ainsi distribué :

Dans le cas de luxations ou de fractures compliquées.

Wainman, 1. Goorke, 1. Percy, plusieurs fois. Dinus et Mozzoza, 1. Hey, 2. Evans, 1.	Résultat heureux.
Textor, 1. Warmuth, 1.	Résultat douteux.

Dans le cas de carie.

Justamond, 1.	Jæger, 2.
Moreau père, 4.	Dietz, 1.
Moreau fils, 1.	Kern, 1.
Champion, 1.	Moisisowitz, 1.
Dupuytren, 2.	Sanson, 1.
Park, 1.	Harris, 1.
Crampton, 2.	Warren, 1 mort.
Delpech, 1.	Davidson, 1.
Roux, 6 ; 4 morts.	Fricke, 5 ; 1 mort.
Syme, 15 ; 5 morts.	Textor, 7 ; 4 morts.

De sorte qu'il est impossible de ne pas admettre aujourd'hui cette opération au nombre des ressources précieuses de la chirurgie, malgré l'opinion contraire de M. Larrey et de mon ancien maître, M. Gouraud, qui ne l'adoptent que dans le cas de fracture ou de luxation comminutive, avec division des téguments et issue des os. Il est vrai que les parties détruites ne semblent pas pouvoir se reproduire comme quelques personnes s'en étaient flattées dans le principe, et que l'articulation du coude manque pour toujours. Mais il se forme parfois à leur place une

(1) Communiqué par l'auteur, 1837.
(2) *Edimb. med. and surg. journal*, vol. LVIII. *Expér.*, t. II, p. 104.
(3) Godin, *Arch. gén.*, 1837, t. XV, p. 187, 191.
(4) *Oper. cit.*, p. 45.

substance assez solide pour servir de point d'appui aux muscles, pour rendre possibles la flexion et l'extension de l'avant-bras. Les malades une fois guéris ont toujours pu se servir de leur main, et se sont, comme on voit, trouvés fort heureux de ne point avoir subi l'amputation du bras, seule ressource qu'on aurait à leur proposer, si la résection ne devait ou ne pouvait pas être tentée. Il est d'ailleurs possible de porter très loin la perte de substance. Brun (1) parle d'un coup de mitraille à l'articulation du coude qui amena la destruction de la moitié inférieure de l'humérus et de la moitié supérieure des deux os de l'avant-bras (quatorze pouces un quart en tout). Le blessé, guéri avec un intervalle de quinze lignes entre les fragments, se sert de son poignet, avec lequel il soulève un poids de quarante livres, dit l'auteur; mais il ne peut porter la main à la tête que par secousses et à la faveur d'une forte contraction des muscles qui recouvrent l'épaule : lorsque la partie inférieure du bras a été ainsi transportée, ses doigts agissent à volonté.

ARTICLE IV. Partielle du coude.

§ I. Si l'*un des condyles* ou l'olécrâne était seul malade, on devrait se conduire comme l'a fait une fois Moreau avec succès; pratiquer une des incisions latérales indiquées plus haut; en faire partir une autre de son extrémité inférieure pour la conduire en travers, et s'arrêter au-dessus de l'olécrâne vers le milieu de la largeur du bras; disséquer et renverser de bas en haut, vers la ligne médiane du membre le lambeau triangulaire ainsi limité; puis, à l'aide du ciseau ou de la gouge, détruire toute la portion d'os affectée, et remettre ensuite le bandeau en place pour réunir immédiatement. Cette excision partielle, pratiquée aussi par M. Fricke, et que j'ai mise en usage une fois, exigerait actuellement qu'on détachât l'os avec les molettes concaves, l'ostéotome de M. Heine ou les tenailles incisives, s'il paraissait possible de respecter l'articulation, comme dans le cas qui m'est propre (II-653).

(1) *Mém. de l'Acad. des sc. de Toulouse*, t. II, p. 38, 1784.

§ II. *Radius* seul. Un coup de feu fracture la partie supérieure du radius, en 1777 ; accidents inflammatoires au bout de cinq semaines ; la portion fracturée est considérée comme corps étranger ; *l'état érysipélateux du membre, et des douleurs aiguës autour de la fracture*, etc., *portent à proposer l'amputation*. Salmon, La Flize (1) s'y opposent, et le premier de ces chirurgiens détache, enlève la portion isolée du radius, qui a deux pouces de longueur. Guérison.

En 1796, j'ai vu faire par un chirurgien des plus médiocres, dit M. Champion (2), l'ablation d'un pouce et demi de l'extrémité humérale du radius, qui avait été coupée et mise à découvert par un coup de sabre, mais dont l'articulation était intacte. Le blessé a conservé les mouvements de flexion et d'extension, mais la rotation était incomplète ; du reste, il continua son service de gendarme.

§ III. *Cubitus* seul. Un séquestre de l'olécrâne fut extrait avec les doigts par Ledran (3), sans que l'articulation en souffrît. Mais après avoir enlevé un fragment semblable, y compris la tubérosité interne et une lame du corps de l'humérus, Alanson (4) vit survenir l'ankylose. Jalabert (5) a vu la destruction de cette éminence par la carie même, n'être point suivie d'inconvénients. L'olécrâne avait été emporté par un coup de feu chez le blessé de Ravaton (6). Une portion du condyle externe de l'humérus disparut en même temps chez celui de Planque (7). Quoiqu'il y eût, dans le cas de Delatouche (8), fracture concomitante des deux os de l'avant-bras, la pronation et la supination restèrent libres malgré l'ankylose du coude. Dans un autre cas, l'ablation de la moitié supérieure de l'olécrâne eut lieu par suite d'un coup

(1) Salmon, *De artuum amputat. rarius admittenda*, § VIII. Nancei, 1777.
(2) Inédit. Communiqué par M. Champion.
(3) *Obs. de chir.*, t. I, p. 356 ; *obs.* 51, 1731.
(4) Park, *Nouv. méth. de traiter les maladies*, p. 54.
(5) *Journal sur toutes les parties de l'art de guérir*, etc., p. 91, 1792.
(6) *Chir. d'armée*, *obs.* 66, p. 294.
(7) *Mém. de l'acad. de chir.*, t. II, p. 528, in-4°, t. VI, p. 241, in-12.
(8) *Dissert. sur l'amput.* p. 56, obs. 15, 1814.

de sabre, et M. Larrey (1) ainsi que M. Baudens (2) parlent d'olécrânes fracturés et extraits, sans qu'il en soit résulté d'ankylose.

On fit la résection de l'*olécrâne* dans un cas de luxation du coude en arrière, irréductible à cause du passage de cette apophyse à travers la peau. B. Bell (3), qui fut témoin de l'opération, pense que si on avait fléchi l'avant-bras au lieu de l'étendre pendant les efforts de réduction, on aurait réduit le déplacement et évité l'opération. A la suite d'un coup de feu, Bilguer (4) fait l'extraction d'esquilles et la résection du cubitus dans l'étendue de quatre travers de doigt, enlève des morceaux de fer enchâssés dans les parties, et guérit son malade. Görke aurait aussi pratiqué la résection de l'olécrâne et de quatre pouces du cubitus, en 1793, si on en croit M. Jæger (5). Dans le cas de Justamond (6), le corps de l'humérus n'ayant point été touché, l'articulation ne fut pas détruite, mais seulement l'extrémité d'un des os dont elle est composée; l'extension et la flexion restèrent à peu près nuls, mais la rotation subsista.

§ IV. *Humérus* seul. L'ablation de l'extrémité inférieure de l'humérus, isolée par fracture et compliquée de plaie, a été faite par Hey (7), en 1801; par M. Champion (8), en 1816. Ici la cure fut compléte avec retour des mouvements, quoique la poulie et la tubérosité interne eussent été enlevées; M. Larrey (9) s'en tint à l'extraction du condyle de l'humérus séparé par un coup de sabre. Enlevant l'extrémité de l'humérus brisé à un pouce au-dessus de sa portion articulaire,

(1) Séance de la sect. de chir. de l'Acad. de méd., 30 sept. 1824.

(2) *Clinique des plaies d'armes à feu*, p. 452.

(3) *Cours complet de chirurgie*, t. VI, p. 141.

(4) *Diss. sur l'inutilité de l'amput. des membres*, § 36, p. 122.

(5) Jæger, *Oper. cit.*, p. 6, n° 36.

(6) *Ancien journ. méd.*, t. LXXXIV, p. 402, 1790. *Jaeger*, en indiquant que *Justamond* aurait emporté la portion supérieure du radius, s'est évidemment trompé. Le même fait est rappelé dans *Park* (édit. de *Jeffray*), p. 55 et 56.

(7) *Practical observations in surgery*, p. 365, cas 7.

(8) Cas inédit, Communiqné par l'auteur.

(9) *Acad. Roy. de méd.*, 11 sept. 1828.

Hey (1) guérit aussi un autre malade. Ayant opéré la résection du fragment supérieur de l'humérus passé à travers la peau, Park (2) fit l'ablation du fragment articulaire de cet os et du sommet de l'olécrâne. Les mouvements se rétablirent presque en entier. Chez un enfant affecté de luxation, l'humérus, dénudé de son périoste, était passé à travers la peau. Trye (3), qui en enleva deux pouces et demi, y compris les condyles, réussit complétement. Dans un cas pareil, M. Champion (4), qui excisa l'os avec les deux tiers inférieurs de la cavité olécrânienne, vit les mouvements se rétablir avec une grande liberté. En tombant, une escarre de brûlure laisse à découvert toute l'articulation du coude, dit Ansiaux (5); l'olécrâne se sépare seul vers le cinquantième jour. Rien n'annonce que l'humérus se détachera bientôt; la suppuration est abondante, et le malade dépérit. La résection de l'humérus est pratiquée à un pouce et demi au-dessus de sa surface articulaire vers le soixantième jour de l'accident; le malade guérit, mais avec une flexion permanente de l'avant-bras à cause de la perte du tendon du triceps brûlé; les mouvements de rotation restent assez prononcés.

ARTICLE V. — ÉPAULE.

Dès l'année 1740, un chirurgien de Pézenas, Thomas, fit connaître l'observation d'un sujet dont la tête de l'humérus nécrosée avait été extraite avec succès. Un peu plus tard, Boucher, dans son mémoire sur les plaies d'armes à feu, démontra que l'extrémité supérieure de l'os du bras, réduite en esquilles, peut être enlevée sans trop de difficulté, et sans que le malade soit obligé de faire le sacrifice de son membre. La même doctrine a depuis été soutenue par Percy (6), qui montra neuf exemples de cette résection à Sabatier, M. Larrey, et presque tous les chirurgiens militaires. On peut con-

(1) *Oper. cit.*, p. 367, cas 8.
(2) *Jeffray cas of the excision*, etc., 1806, p. 68.
(3) *Ancien journ. méd.*, t. LXXXIV, p. 403.
(4) Inédit. Communiqué par l'auteur.
(5) *Cliniq. chir.*, p. 320, 2e édit., 1829.
(6) *Éloge historique de Sabatier*, p. 813.

sulter à ce sujet la thèse de M. Triaud et celle de M. Legrand.

Quant à la résection dans les cas où la tête humérale est le siége d'une lésion organique, proposés par E. Platner, elle a été pratiquée par White (1), David, Vigaroux (2), Moreau père, MM. Moreau fils (3), C. Petit, Brulatour, Textor (4), Wurtzer (5), Lasserre (6), Buzairies (7), Reynaud (8), Baudens (9), etc.

On sait, d'après le témoignage de Sabatier, que déjà, en 1789, un enfant vint offrir de la main droite, à l'Académie de chirurgie, l'extrémité scapulaire de l'humérus de ce côté, que lui avait enlevée le chirurgien-major du régiment de Berry. Les exemples heureux ou malheureux en sont presque innombrables. La perte de l'extrémité supérieure de l'humérus, emportée par un boulet, a été observée par Seeliger (10). Le malade, opéré par Ridewald et Camper (11), en 1770, fut amputé pour aller au-devant de l'épuisement causé par la suppuration, et il mourut. Séparée par un coup de sabre, la tête de l'humérus a été extirpée aussi, par M. Larrey (12), par Percy (13), par Chaussier (14), par Roubieu et par un autre chirurgien-major (15), par M. Yvan (16). Après la résection de l'extrémité supérieure du corps de l'humérus nécrosé, l'extraction de la tête disjointe de l'os devint nécessaire chez le malade de Vigarous (17), en 1767,

(1) *Cases in surgery*, etc., 1770, p. 57.
(2) *Soc. méd. d'émulat.*, t. III, p. 396.
(3) Moreau, 1803, 1816, p. 114.
(4) Coulon, *Oper. cit.*, p. 43.
(5) Coulon, p. 43.
(6) *Archiv. gén. de méd.*, 2e sér., t. V, p. 156.
(7) *Journal des conn. méd.*, t. II, p. 109.
(8) *Journal des progrès*, t. VII, p. 250.
(9) *Clin. des plaies d'armes à feu.*
(10) *Bibl. chir. du Nord*, par Rougemont, t. I, p. 156.
(11) Wachter, *De articulis extirpandis*, etc., p. 68. Groning., 1820.
(12) *Mém. de chir. milit.*, t. III, p. 27.
(13) *Éloge de Sabatier*, p. 75, in-4o.
(14) *Mém. de la soc. méd. d'émulat.*, p. 400, t. III, an VIII.
(15) *Annal. méd. de Montpellier*, p. 394, t. VIII.
(16) *Des plaies d'armes à feu*, p. 17. 1805, *Thèse de Paris.*
(17) *Opuscules cités*, p. 106 ; *OEuvr. chir. prat.*, p. 431. — M. Viga-

de même que chez celui de White (1), en 1769. On doit des exemples d'extraction et d'élimination d'esquilles comprenant une partie de la tête de cet os, à Geoffroy, dont le fait, rapporté par Boucher (2), est toujours cité sous le nom de ce dernier; à Ravaton (3); à Chabert (4), qui en a publié en 1724 un cas remarquable; à Nicolas fils (5); à Bourienne (6), qui enleva immédiatement et consécutivement les pièces d'os formant la partie supérieure de l'humérus, jusqu'à l'insertion du deltoïde; à Massot (7), qui fit l'extraction d'esquilles nombreuses; à Percy (8); à M. Larrey (9), qui en cite dix cas; à M. Yvan (10); à M. Arbey (11), qui parle de l'extraction immédiate et consécutive de fragments formant le tiers supérieur de l'humérus.

La désarticulation avec ablation de la tête de l'humérus brisée et résection du corps de cet os, a été faite aussi par M. Champion (12). Dans un autre cas, son neveu, M. Nève (13), réséqua une portion du corps de l'humérus fracturé, passée à travers la peau et irréductible, puis il en désarticula la tête.

Une résection de la moitié antérieure de la tête de l'humérus, échancrée par une balle, est rapportée par M. Baudens (14),

rous fils a reproché à M. Champion d'avoir dit (*a*) que son père n'avait point retranché la tête de l'humérus, mais qu'il l'avait seulement extraite (*b*). L'évidence de cette simple extraction ressort cependant du paragraphe de la lettre de Vigarous père à Sabatier (*c*), mais que M. Vigarous fils n'a pas connu.

(1) *Trans. phil.*, 1769, vol. LIX, p. 39.
(2) *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. II, p. 299, in-4°; t. XII, p, 300.
(3) *Le chirurgien d'armée*, p. 267.
(4) *Obs. de chir.*, p. 156, 1724. Il n'osa pas amputer.
(5) *Manuel du jeune chirurgien*, p. 425.
(6) *Journal de méd. de Dehorne*, t. I, p. 206, 1782.
(7) *Ibid.*, t. III, p. 362.
(8) *Éloge de Sabatier*, in-4°, p. 83, en note.
(9) *Relat. histor. et chirur.*, etc., p. 310. *Mém. de chir. milit.* t. II, p. 171.
(10) *De l'amp. des membres à la suite des plaies d'armes à feu*, p. 19, 1805
(11) *Coup-d'œil sur l'amput. des membres*, etc., p. 13. Strasb., 1805.
(12) *Obs. inédite, commun. par l'auteur.*
(13) *Ibid.*
(14) *Clinique des plaies d'armes à feu*, p. 553. Paris, 1836.
(*a*) *Journ. de méd. continué*, t. XXIII, p. 244.
(*b*) *OEuvr. chir. cit.*, p. 431, 1812.
(*c*) *Mém. de l'Institut, sciences phys. et math.*

et des cas de résection de la tête, ou d'une partie du corps brisé de l'humérus, à la suite de coups de feu, sont aussi indiqués par Grosbois (1), par Bottin (2), par Courville (3), par M. Willaume (4), par M. Guthrie (5), par un autre chirurgien militaire anglais (6). Une partie de la tête de l'humérus, de la clavicule et de l'omoplate, ont également été enlevées par Morel (7); mais ce cas pourrait bien appartenir aux exemples de carie, suite de fractures comminutives, et rien ne garantit que les cas de MM. Willaume, Guthrie et Textor (8), qui l'a pratiquée de nouveau avec succès en 1836 (9), appartiennent à la résection plutôt qu'à l'extraction. Dans une autre observation de M. Baudens (10), la tête de l'humérus, brisée par une balle retenue au fond de la perforation, la résection étant faite, le bout du corps de l'os fut ruginé et arrondi, comme le veut M. Reynaud.

L'observation de Poret et Fayet est un cas de fracture par arme à feu, avec esquilles et solution de continuité complète de la tête avec le corps, suivie de cal diffus qui réunit les deux parties, et accompagnée de carie.

Dans les cas de carie, la résection de l'humérus a été pratiquée par Lentin (11), Bent (12), Orred (13), Moreau père (14), David père, de Rouen (15), Poret et Fayet (16),

(1) *Diss. sur l'amput. du bras dans l'article*, p. 34, 1803.

(2) *Hist. de l'état et des progrès de la chir. milit.* par Briot, p. 161, 1817.

(3) *Ibid.*

(4) Jæger, *Oper. cit.*, p. 3, nos 8 à 35.

(5) Jæger, *id.*, no 38.

(6) *Ibid.*, no 30.

(7) *Medico-chirurg. trans.*, t. VII, p. 161.

(8) Jæger, *Oper. cit.*, p. 4, no 47.

(9) Communiqué par M. Sprengler, 1838.

(10) *Clinique des plaies d'armes à feu*, p. 550, 1836.

(11) Jaeger, *Oper. cit.*, p. 3, no 2.

(12) *Transact. phil.*, t. LXIV, p. 353, 1774.

(13) *Ibid.*, t. LXIX, part. 1, art. 2, p. 6. London, 1780, pour le premier fait, et *Médical commentaries*, etc., pour le second. (L'opération fut faite dans les deux cas en 1779.)

(14) *Obs. pratiq. relativ. à la rés. des art. aff. de carie*, par Moreau fils, p. 79, 1803, et *Essai sur la résect. des os*, etc., p. 10, par le même.

(15) *Inutilité de l'amputation*, etc., p. 55. Paris, 1830.

(16) Briot, *De l'état et des progrès de la chir. milit. en France*, p. 164.

Rossi (1), Moreau fils (2), Textor (3), Syme (4), Jæger (5) Fricke (6).

Les indications de la résection de la tête de l'humérus sont 1° les fractures comminutives avec plaie des téguments; 2° les fractures partielles en épaisseur avec contusion et plaie; 3° les fractures complètes de l'os avec plaie, et ne laissant pour fragment supérieur que la tête cartilagineuse; 4° les fractures complètes de la tête de l'humérus, au-dessous de son col, avec broiement et plaie; 5° les fractures du col avec luxation de la tête de l'humérus non réduites (7), et devant être éliminées; 6° la nécrose; 7° la carie, le spina ventosa; 8° l'ostéo-sarcome; 9° les exostoses.

Le procédé à suivre, dans cette opération, doit nécessairement varier selon les dispositions morbides.

§ I. *Procédé de White.* Lorsque la plupart des tissus environnants sont sains, ou que les os se trouvent réduits en fragments, on peut, à l'instar de White, de M. Larrey et de M. Po et, se contenter d'une incision parallèle aux fibres du deltoïde, étendue du sommet de l'acromion, à quatre ou cinq pouces au-dessous, et qui pénètre jusqu'à l'articulation, comme dans le procédé de Poyet pour l'ablation du bras. Alors, saisissant le coude à pleine main, White s'en servit pour faire basculer l'humérus de bas en haut, et le luxer au travers des parties molles.

§ II. M. *Larrey* fait écarter les lèvres de cette première incision, ouvre la capsule fibreuse, et coupe ensuite, à l'aide d'un bistouri boutonné conduit sur le doigt, les tendons des muscles sus et sous-épineux, sous-scapulaires et petit rond, de manière à ne plus éprouver de difficultés pour amener la tête humérale à l'extérieur. Lorsque l'opération en est

(1) *Méd. opér.*, t. II, p. 233, 1806.
(2) *Essai sur la résection*, p. 14, 16, 27.
(3) Jæger, *Oper. cit.*, p. 4, n° 5.
(4) Ouvrage cité, p. 51, 52, 58.
(5) *Oper. cit.*, p. 4, n° 51.
(6) *Ibid.*, n° 53.
(7) Ablation proposée par Delpech. *Chir. clin.*, t. I, p. 242.

à ce point, on glisse une compresse épaisse ou quelque plaque protectrice, entre le col de l'os et les téguments de la partie supérieure du bras, pour scier la partie malade et la réséquer.

§ III. *Procédé de Moreau.* Moreau fait remarquer avec raison que l'incision simple, recommandée par White, même en y ajoutant la modification de M. Larrey, doit être insuffisante dans la plupart des cas. A l'entendre, deux incisions de quatre pouces de long, tirées, l'une du bord antérieur, l'autre du bord postérieur, puis réunies au-dessous du sommet de l'acromion par une incision transversale, seraient infiniment préférables pour former un lambeau trapézoïde qu'on dissèque et qu'on renverse sur son sommet de haut en bas ou vers l'insertion deltoïdienne. Dès lors, toute la partie antérieure de l'articulation se trouve à découvert. Rien n'est plus facile que de diviser la capsule, d'amener à l'extérieur la tête ainsi que la partie supérieure de l'humérus, et d'en faire la résection. Le lambeau relevé doit être ensuite fixé supérieurement et sur les côtés par quelques points de suture.

§ IV. *Procédé de Manne.* Le plan de Moreau rend évidemment la résection de l'humérus plus facile que celui de White; mais ce large lambeau qui ne diffère du lambeau deltoïdien de La Faye qu'en ce qu'on le détache et le renverse par sa base, au lieu d'en diviser le sommet, rend la réunion immédiate difficile, expose à la formation de clapiers qu'il importe d'éviter, et ne doit pas être adopté dans toute sa pureté. Il vaudrait mieux, en cas que le chirurgien voulût avoir un lambeau trapézoïde, suivre le conseil de Manne, c'est-à-dire faire deux incisions latérales, comme Moreau, les réunir par leur extrémité inférieure, disséquer et relever le lambeau de sa pointe vers sa base, absolument comme le conseille La Faye pour l'amputation du bras dans l'article.

§ V. *Procédé de Sabatier.* Au lieu de prendre tant de précautions pour conserver ainsi les chairs, Sabatier donne formellement le conseil de circonscrire un V majuscule, à

base supérieure dans l'épaisseur du deltoïde, puis d'exciser ce triangle de parties molles pour mettre à nu la capsule articulaire. On a peine à comprendre la raison qui a pu diriger Sabatier dans la description de ce procédé, et pourquoi il prescrit d'enlever le lambeau en question plutôt que de le conserver. En se bornant à le relever, comme M. Gouraud le fit en 1801, et comme l'a fait M. Smith en Amérique, on parvient facilement à extraire l'os et à le réséquer.

§ VI. *Procédé de Bent.* Après avoir tenté inutilement le procédé de White, Bent, qui, l'un des premiers, a pratiqué la résection de l'humérus, crut devoir détacher en dehors du côté de l'acromion, puis, en dedans de la clavicule et transversalement, les fibres du deltoïde, de manière à former une incision en T qui lui permît de disséquer deux lambeaux triangulaires, l'un externe, l'autre interne, et d'agir ensuite librement sur l'article.

§ VII. *Procédé de M. Morel.* M. Morel, qui n'a été satisfait d'aucune de ces méthodes, s'en est tenu à la formation d'un lambeau semi-lunaire à convexité inférieure sur le devant de l'épaule. L'opération fut longue, mais son malade a guéri.

§ VIII. M. *Syme*, qui a pratiqué deux fois la résection de l'humérus avec succès, taille son lambeau sur la moitié externe du deltoïde et lui donne la forme d'un triangle, dont la branche antérieure est représentée par l'incision de White, tandis que l'autre, beaucoup plus courte, se porte obliquement de bas en haut et en arrière, vers l'épine du scapulum. Son lambeau relevé, le chirurgien fait porter le coude sur le devant du thorax; divise la capsule; luxe la tête humérale; l'excise; abaisse son lambeau, et procède au pansement.

§ IX. *Procédé de M. Robert.* La modification proposée par M. Robert consiste en une incision qui part du bord antérieur de la clavicule, à deux travers de doigt de son extrémité externe, pour se diriger parallèlement à l'axe du bras vers la partie antérieure du moignon de l'épaule. Passant au

milieu de l'intervalle acromio-coracoïdien, le bistouri divise en travers le ligament du même nom, et permet d'arriver directement sur l'articulation. Ainsi modifiée, l'opération a l'avantage de rendre plus facile la désarticulation, et celui de ménager le nerf circonflexe.

§ X. Au demeurant, la résection de l'humérus se fait par *deux méthodes* principales, méthodes ou procédés de nécessité, méthodes ou procédés d'élection. Une seule incision verticale, placée en dehors, suffit à Vigarous, White, Orred, MM. Larrey, Rossi, Baudens (1), Thomas. MM. Robert, Malgaigne, qui abaissent cette incision du sommet du triangle coraco-claviculaire, aiment mieux la placer en avant. C'est cette incision en avant que M. Baudens (2) transforme en T, en divisant la plaie du deltoïde sans intéresser la peau dans l'étendue de dix lignes de chaque côté. Pour lui, l'incision verticale commence en dehors de l'apophyse coracoïde, et se continue sur le sillon qui sépare le grand pectoral du deltoïde.

Un seul lambeau angulaire horizontal ou latéral, en haut et en avant, fut préféré par M. Nève (3), à cause du siége de la plaie et de l'issue du fragment inférieur de la fracture. M. Champion (4) tailla, lui, un lambeau angulaire horizontal en haut et en arrière, à cause de la place du coup de feu dans un autre cas. Les incisions représentent alors un 7 ou à peu près, et intéressent les fibres d'insertion supérieure du deltoïde par leur branche horizontale. Les deux lambeaux angulaires avec l'incision en T simple constituent le procédé de Bent, tandis que les deux lambeaux résultant du T renversé ou d'une espèce d'ancre, représentent le procédé de Bromfield (5). Un seul lambeau vertical et externe, pyramidal, renversé ou en V, comprend le procédé de Sabatier, et ceux de Briot (6),

(1) *Clin. des plaies d'armes à feu*, p. 551, 1er opéré.
(2) *Ibid.*, p. 555, 2e opéré.
(3) *Obs. inédite communiquée par M. Champion.*
(4) *Ibid.*
(5) *Chirurgical observations and cases*, t. I, p. 300, et pl. 3, 1773.
(6) *Histoire des progrès de la chirurgie militaire en France*, p. 164, 1817.

de Poret, de Fayet (1), de Gouraud, de Smith, de Syme (2).

Un seul lambeau externe, vertical, trapézoïde ou quadrilatère à base inférieure, caractérise le procédé de Moreau père (3), tandis que ce lambeau est à base supérieure dans le procédé de Moreau fils (4). Terminé par un bord inférieur, arrondi ou en rondache, il donne le procédé de Morel (5).

§ XI. *Appréciation.* Les maladies qui nécessitent la résection de l'humérus sont les mêmes que celles qui, autrefois, réclamaient la désarticulation du bras ; par conséquent les diverses méthodes opératoires proposées pour cette dernière lui sont applicables. Ainsi, au lieu de tailler un lambeau au moyen de trois incisions, comme La Faye, il est bien plus simple d'imiter Morel, et de le former d'un seul coup, comme Dupuytren, ou même en suivant le procédé de M. Onsenort. Il est d'ailleurs évident que la résection ne diffère de l'amputation du bras dans l'article que par le dernier temps de l'opération.

A. On peut donc adopter tantôt un procédé, tantôt l'autre, selon qu'il paraît plus facile d'isoler la tête de l'humérus en pénétrant de haut en bas, ou bien du côté externe vers le côté interne, ou de toute autre manière, et selon aussi que les téguments et les muscles seront plus ou moins altérés dans tel ou tel sens. De toute manière, M. Guthrie veut qu'on enlève le plus possible de la capsule articulaire, par la raison, dit-il, que plus il reste de cette poche fibreuse, moins il y a de chances d'obtenir une réunion franchement immédiate. Cette pratique, bonne à suivre dans les cas d'amputation, ne convient point aux résections, parce qu'ici le membre a d'autant plus de chances de retrouver de la force et de la fixité, qu'il y aura plus de tissus fibreux conservés.

(1) *Journal méd. cont.*, t. XXII, p. 485, 1811. *Poret* et *Fayet*, dont le nom a été défiguré par Briot, et l'observation mal appréciée par M. Gouraud, ont réellement réséqué l'extrémité supérieure et la tête de l'humérus fracturées, mais réunies par un cal diffus.

(2) Page 50, et planche 5, fig. 1.

(3) *Observ. pratiques relatives à la résection*, p. 79.

(4) *Essai sur l'empl. de la résection*, etc., p. 16.

(5) *Med.-chir. transact.*, t. VII, p. 161.

B. Dès que l'extrémité de l'humérus est enlevée, on s'assure de l'état de l'acromion, de l'apophyse coracoïde, et de l'extrémité glénoïdale du scapulum. Si ces diverses parties ne sont pas altérées, on procède de suite au pansement; dans le cas contraire, il faut les enlever avec des tenailles incisives, la gouge ou le ciseau, ou bien avec la scie, en se comportant comme il a été dit à l'occasion de l'ablation du bras; c'est-à-dire que si l'altération des os s'étend à une certaine distance il faut prolonger en arrière, sous l'épine de l'omoplate et sur le côté interne de l'apophyse coracoïde, les incisions qui circonscrivent la base du lambeau, afin de mettre à nu toute l'étendue des parties malades. On sait, au surplus, qu'en pareil cas, M. Larrey n'a pas craint d'enlever les trois saillies qui viennent d'être mentionnées, et même l'extrémité acromiale de la clavicule. M. H. Hunt se comporta de la même manière chez un malade auquel M. Brown avait déjà enlevé la tête de l'humérus en 1818. On sait aussi que cette tentative hardie fut couronnée d'un plein succès.

C. Moreau avait cette excision du scapulum en vue lorsqu'il donna le conseil de renverser le deltoïde de haut en bas. Alors, en effet, rien n'empêche de former un autre lambeau en sens opposé, et qui rendrait facile l'ablation des apophyses de l'omoplate. Mais comme il sera toujours possible de conserver assez d'épaisseur à la racine du lambeau pratiqué à la manière de La Faye et de Dupuytren pour en prévenir la mortification, le motif qui a dirigé Moreau ne suffira point pour faire partager sa manière de voir.

D. L'opération étant terminée, on fait rentrer l'extrémité du corps de l'humérus dans la plaie, en redonnant au bras sa direction naturelle. Quelle que soit la forme du lambeau, les lèvres de la solution de continuité doivent être exactement affrontées, si ce n'est, toutefois, vers son angle le plus déclive. Pour maintenir les surfaces saignantes en contact, on garnit la racine du membre de plaques d'agaric, de gâteaux de charpie, ou de compresses graduées. Un bandage à bandelettes séparées, des coussins et des attelles, ou mieux un appareil inamovible, fixent le tout de manière à

permettre de panser le malade aussi souvent qu'on le juge convenable.

E. Quelques personnes ont pensé que la portion d'os enlevée pouvait se reproduire. Dans l'observation de Chaussier (1), on voit qu'une masse osseuse, conique, remplit la cavité glénoïde, et finit, il est vrai, par se mettre en rapport avec l'extrémité supérieure du corps de l'humérus, légèrement excavée, ce qui donna lieu à une véritable articulation nouvelle, et permit au bras d'exécuter presque tous ses mouvements. Dans l'un des cas rapportés par Moreau, la partie supérieure de l'os du bras fut entraînée et fixée contre la poitrine, où une sorte d'articulation accidentelle finit par s'établir. Mais rien, dans ces deux faits, ne ressemble à une reproduction des os, et le plus souvent l'extrémité supérieure de l'humérus reste mobile au milieu des chairs. Chez le malade de M. Yvan (2), ou de M. Cloquet, rien d'osseux ne s'est reproduit au-devant de l'épaule. En proposant de trancher l'humérus, par une section courbe, afin d'obtenir une sorte de tête qui puisse s'accommoder à la cavité glénoïde, M. H. Roux (3) n'a pas songé que l'os du bras et l'omoplate ne se touchent plus après l'opération.

F. Néanmoins, le malade conserve le plus souvent le mouvement des doigts, de la main et de l'avant-bras. Il peut même porter la totalité du membre à une certaine distance, dans toutes les directions ; seulement il ne lui est possible ni de l'élever à angle droit sur le tronc, ni de l'écarter beaucoup de la poitrine. Il reste donc infirme après une semblable opération ; mais mieux vaut avoir un membre mal conformé, réduit à n'exécuter qu'une partie de ses fonctions, que de n'en pas avoir du tout, et les derniers faits rapportés par M. Syme, démontrent sans réplique, que les usages du bras peuvent alors se rétablir quelquefois presque en totalité.

§ XII. C'est d'ailleurs une opération qui expose presque à autant de dangers immédiats ou secondaires que la désarticulation du bras : le malade de Vigaroux en est mort. D'autres

(1) *Mém. de la Soc. méd. d'émul.*, t. III, p. 400.

(2) *Arch. gén. de méd.*, 2e sér., t. XIX, p. 619.

(3) *Rev. méd.*, 1835, t. IV, p. 389.

terminaisons funestes ont été passées sous silence par les auteurs. De La Touche (1) ignore les suites de celle dont il parle. Grosbois (2) est dans le même cas. Les deux malades de Vernet (3), ancien chirurgien en chef des armées, sont morts. Les trois opérés de Delpech moururent du sixième au neuvième jour, par suite d'accidents spasmodiques. Deux malades, opérés par Legrand (4), sont morts aussi du tétanos. Deux sujets opérés par des chirurgiens de l'armée anglaise (5) succombèrent également. M. Baudens (6) en a perdu un d'hémorrhagie secondaire, et deux par le choléra, quand les blessés étaient en voie de guérison.

Moreau père (7) vit la carie gagner le corps de l'os après l'opération, chez un des siens. La carie laissa une fistule dont on n'a pas connu la terminaison, dans un cas de Briot (8). M. Jæger (9) en cite un où la nécrose du canal médullaire exigea l'amputation. Vu l'état des parties, on dut pratiquer aussi l'amputation, après avoir entrepris la résection, dans un cas relaté par Knox (10).

Un chirurgien qui coupa l'artère brachiale pendant l'opération, amputa immédiatement le membre (11). M. Roux (12), qui réséqua la tête de l'humérus, rugina, cautérisa la cavité glénoïde, et ne réunit pas la plaie, vit mourir son malade. Dans le cas cité par M. Gouraud (13), l'opération fut entreprise quand le blessé était dans un état qui devait éloigner de la pratiquer. Un des malades guéris par M. Syme (14), mourut ensuite de

(1) *Dissert. sur l'amput. dans les fract. des articul.*, p. 34. Strasb., 1814.
(2) *Dissert. sur l'amput. du bras dans l'article*, p. 34, 1803.
(3) *Lettre autographe de Vernet*, 1816. Bayeux.
(4) *Dissert. sur la résect. de la tête de l'humérus*, p. 9, 1814.
(5) Jæger, *Oper. cit.*, p. 4, nos 40-41.
(6) *Gaz. méd.*, t. VI, p. 425, 1838.
(7) *Essai sur l'emploi de la résection*, par Moreau fils, p. 18.
(8) *Histoire de l'état de la chir. milit. en France*, p. 164, 1817.
(9) *Oper. cit.*, p. 4, no 52.
(10) *Ed. med. and surg. journ.*, t. XVIII, pag. 62.
(11) Cette opération a été faite en présence d'un médecin qui en a communiqué l'observation à M. Champion.
(12) *Mélanges de chir. et de physiol.*, p. 240, 1809.
(13) *Démonstr. des princip. opér. chir.*, p. 178.
(14) Ouvrage cité, p. 58.

phthisie. La guérison n'en a pas moins été complète dans la plupart des cas, comme chez le malade opéré en 1836 par M. Textor. Il paraît d'ailleurs équitable de distinguer les cas de mort par suite de l'opération, de ceux qui n'en dépendent pas du tout.

ARTICLE VI. — Clavicule.

La clavicule est située très superficiellement à la vérité, mais comme elle appuie en arrière et en bas sur des organes dont la blessure est extrêmement dangereuse, les chirurgiens n'ont guère osé en pratiquer la résection. Cependant, il est des circonstances, même assez nombreuses, qui semblent exiger cette opération, si on ne veut pas abandonner le malade à une mort certaine. Tantôt le mal ne comprend que l'extrémité externe de l'os, qui, dans d'autres cas, est malade vers son extrémité sternale, et qui peut aussi l'être dans sa partie moyenne, ou même dans toute son étendue.

L'enlèvement d'un séquestre de la diaphyse, ou du corps de la clavicule, suivi de régénération ou de reproduction de l'os, a été pratiqué par Moreau et Dangerville (1), par Bayès (2), par Otto de Weissenfels (3), par Pelletan père (4), qui racontait en 1802 avoir extrait la clavicule *tout entière* à un enfant chez lequel cet os, nécrosé par suite d'un dépôt survenu pendant la variole, s'était reproduit.

Pezoldi (5), qui écrivait en 1715, rapporte ainsi un exemple de résection de la clavicule : Nécrose, suite d'abcès; incision; dilatation avec éponge; clavicule fracturée ou séparée d'un côté; résection, à l'aide d'une tenaille incisive, de la plus grande partie de l'os; extraction d'une ou deux esquilles, six jours après. L'enfant, âgé de neuf ans, guérit parfaite-

(1) *Mém. de l'acad. de chir.*, t. V, p. 361, in-4°; t. XIV, p. 160, in-12.

(2) *Brun*, *Mém. de l'Acad. de Toulouse*, t. I, pl. 1, fig. 1 et 2. *Lettre d'un élève en chirurg. de l'Hôtel-Dieu de Toulouse*, 16 août 1792, p. 16.

(3) *Gaz. méd. nat. pour l'Allemagne*, n° 46, 1798.

(4) Champion, *Convers. à l'Hôtel-Dieu*, 1802.

(5) *Obs. méd.-chir.*, etc., C. Pezoldi, p. 126.

ment, et se servit de son bras comme avant. Il se fit une réparation de la perte de substance (1).

Dans le cas de Kulm (2), l'ostéostéatome ou la tumeur, d'un pied de longueur, de quatre pouces de largeur, de deux pieds de circonférence, s'étendant depuis la clavicule jusqu'à la mamelle du même côté, pesait cinq livres. Morgagni (3) parle d'une exostose de la clavicule, qu'il annonça ne pouvoir être guérie sans le secours de la scie, opération que n'aurait pas pu supporter la faiblesse du petit malade.

La manière de faire l'excision ou l'extirpation de cet os est difficile à exposer, attendu que le mal qui peut la nécessiter amène toujours des changements nombreux dans la disposition anatomique des parties environnantes.

§ I. *Extrémité acromiale.* En 1828, chez une femme affectée depuis long-temps de nécrose au tiers externe de la clavicule, j'ai d'abord pratiqué une incision cruciale, dont les deux branches avaient chacune environ quatre pouces. Après avoir disséqué, renversé et fait maintenir les lambeaux écartés, divisé les ligaments acromio-claviculaires et quelques faisceaux d'origine du deltoïde et du trapèze, j'ai pu, à l'aide d'une plaque de bois, enfoncée dans l'articulation comme un levier, soulever l'os malade, et le détacher ainsi des parties saines. S'il eût offert trop de résistance, une scie à main, ou mieux encore une scie en crête de coq, en aurait fait la section de haut en bas ou d'avant en arrière. En supposant qu'il fût trop enfoncé, il faudrait l'isoler soigneusement des parties molles en avant et en arrière, glisser sous sa face inférieure la scie à chaîne, et le couper de derrière en devant, pour le désarticuler ensuite et l'enlever.

Si la peau n'était point ulcérée, ni même positivement malade, on réussirait également, je pense, et même mieux, en taillant un lambeau triangulaire, au moyen d'une incision parallèle au bord antérieur de la clavicule, incision qu'on prolongerait jusqu'au sommet de l'acromion; puis d'une

(1) F. Cosme d'Armbruste, dans Pezoldi, *Obs. méd. chir.*, etc., obs. 62, p. 126, 1715.

(2) *De exostosi steatomatode claviculae.* Dantzick, 1732.

(3) *De sed. et caus. morb.*, epist. L, § 58.

autre beaucoup moins longue, qui tomberait à angle droit sur l'extrémité externe de la première. Le lambeau renversé en arrière mettrait complétement l'os malade à nu, permettrait d'appliquer la scie sur sa partie saine, et d'en détacher ensuite le fragment avec de fortes pinces ou un élévatoire. Il mettrait également à même d'exciser le bord correspondant de l'acromion, en cas que la maladie s'étendît jusque là. La scie à molette et l'ostéotome de M. Heine, le sécateur de M. Liston, s'il s'agissait d'un jeune sujet, rendraient aujourd'hui la division de la clavicule très facile en pareil cas. C'est une opération que M. Roux m'a dit avoir également pratiquée une fois avec succès.

§ II. *Extrémité sternale.* Depuis que M. Wurtzer (1) en a donné l'exemple, la résection de l'extrémité interne de la clavicule a été pratiquée plusieurs fois. L'observation la plus curieuse qu'on en possède, et qui est antérieure à celle de Wurtzer, appartient à Davie (2). Une déviation du rachis avait tellement déjeté la tête de la clavicule vers l'œsophage que la jeune fille ne pouvait plus avaler. Davie fit une incision de deux à trois pouces le long de l'os incliné, et se servit de la scie versatile de Scultet pour le couper. Une incision en L, dont la courte branche monterait verticalement du sternum à la trachée, vaudrait mieux. Il en résulte un lambeau triangulaire, qu'on relève vers le cou, qui met à nu l'articulation avec le tiers ou la moitié interne de la clavicle, qu'on divise et qu'on détache ensuite de dehors en dedans. Ce procédé serait plus facilement applicable que le précédent, à la moitié sternale de la clavicule; mais, de ce côté comme de l'autre, l'opération est d'autant plus délicate, plus dangereuse, que la scie doit être portée plus près de la partie moyenne de l'os, à cause des vaisseaux axillaires.

§ III. *Extirpation.* Sur le cadavre, la clavicule n'est pas difficile à extirper. Une incision parallèle à son bord cutané et qui en dépasse un peu les extrémités, suffit ordinairement pour cela. Autrement, on amène deux autres incisions ver-

(1) Jæger, *opér. cit.*, etc., p. 3.
(2) S. Cooper, *Dict. de chir.*, t. II, p. 104.

ticales longues d'un à deux pouces, l'une en dehors, l'autre en dedans, sur cette première plaie, et le lambeau qui en résulte une fois relevé, l'os se trouve complétement à découvert. Dès lors on désarticule l'extrémité sternale ou l'extrémité acromiale, qu'on saisit aussitôt de la main gauche pour la soulever, pendant que la main droite, armée du bistouri, détruit les adhérences de sa face inférieure. On pourrait aussi la scier vers son milieu, et en enlever séparément les deux moitiés. Dans l'état de maladie, cette opération doit être une des plus difficiles de la chirurgie. Elle a cependant été pratiquée avec un plein succès par M. Mott, le 17 juin 1827, chez un jeune homme âgé de dix-neuf ans affecté d'ostéo-sarcome.

La tumeur avait le volume des deux poings réunis, s'étendait jusqu'auprès de l'angle maxillaire et de l'os hyoïde d'une part, jusqu'au moignon de l'épaule et à l'articulation sterno-claviculaire de l'autre. L'auteur m'écrit le 2 septembre 1838 : « C'est la plus grande et la plus difficile de toutes les opérations que j'ai pratiquées. » Il a fallu placer plus de quarante ligatures avant de la terminer.

M. Mott commença par une incision en demi-lune, à convexité inférieure, portée d'une extrémité de la clavicule à l'autre, comme pour détacher la tumeur de bas en haut; il en fit une seconde supérieure, étendue de l'acromion à la veine jugulaire externe, coupa le peaucier et une portion du trapèze, passa un conducteur cannelé, puis, au moyen d'une sonde à œil, une scie à chaîne sous la clavicule, qu'il divisa un peu plus près de l'acromion que de l'apophyse coracoïde.

Ne pouvant encore renverser la masse morbide, l'opérateur réunit par une troisième incision l'extrémité sternale de la première avec la seconde, lia la jugulaire externe sur deux points, et en fit la section dans l'intervalle, divisa la portion externe du muscle sterno-mastoïdien à deux pouces au-dessus de son origine, et le renversa sur le sternum, put écarter et repousser le muscle omoplat-hyoïdien en haut et en arrière, fut obligé de lier et de diviser aussi la jugulaire interne, de séparer péniblement, à coups de bistouri ou de manche de scalpel, la veine sous-clavière et même le canal

thoracique des tissus dégénérés ; de nombreux rameaux venant sans doute des artères thyroïdienne inférieure, cervicale transverse, sus-scapulaire, acromiale, etc., furent liés aussitôt que divisés.

Une dernière incision, dont je ne comprends pas bien l'utilité, fut pratiquée dans le trajet de la quatrième côte pour diviser les fibres du muscle grand pectoral, en partant de la première plaie. Après avoir opéré la section du ligament costo-claviculaire et celle du muscle sous-clavier, M. Mott put enfin enlever toute la tumeur, et finir par la désarticulation de l'extrémité sternale de la clavicule.

On remplit la plaie de charpie. De longues bandelettes emplastiques en maintinrent ensuite les lèvres aussi exactement rapprochées que possible. Aucun accident grave n'est survenu. La guérison était à peu près complète vers la fin de juillet, et, moyennant une machine appropriée, qui remplace jusqu'à un certain point la clavicule, le malade conserve presque tous les usages de son bras.

Comme une pareille opération ne doit être tentée que par des praticiens consommés, il est inutile, je pense, d'entrer dans aucun détail pour montrer en quoi le procédé de M. Mott pourrait être avantageusement modifié. Chacun d'eux le comprendra sans peine, en se rappelant la disposition anatomique de la région affectée, et saura mettre sa conduite d'accord avec les caractères spéciaux du mal. C'est ainsi que Bauchêne, qui fut obligé d'enlever une grande partie de cet os et du reste de l'épaule, dut imaginer d'autres incisions que celles de M. Mott. Kulm (1), qui semble avoir fait aussi l'extraction de la clavicule, dès le commencement du dernier siècle, s'est également vu dans l'obligation d'imaginer un procédé à lui. Je ne vois pas, du reste, pourquoi la ligature en *masse*, tant vantée par M. Mayor, ne serait point alors appelée au secours du chirurgien dès que l'hémorrhagie semble trop difficile à prévenir.

Enlevant la clavicule pour un ostéo-sarcome, M. Warren (2), qui employa une incision cruciale, a vu son malade succom-

(1) *Thèse chir. de Haller*, trad., t. III.

(2) *On tumours*, etc., p. 148.

ber un mois après. M. Travers (1), qui en a fait l'extirpation totale, à l'exception de la tête sternale, chez une jeune fille de dix ans, dit au contraire avoir guéri sa malade. M. Roux, qui ne laissa non plus que la tête interne de l'os, m'a dit n'avoir pas été moins heureux. Au total cependant, il semble que le lambeau quadrangulaire dont j'ai parlé rendrait l'opération plus facile que les diverses incisions de M. Mott.

§ IV. *Résection de l'omoplate.* La résection du corps même de l'omoplate serait encore plus variable que celle de la clavicule.

M. Janson (2), qui l'a pratiquée, commença par circonscrire la tumeur au moyen de deux incisions semi-elliptiques, en conservant autant de peau que possible; disséqua et renversa sur leur face externe les deux lèvres de la plaie; détacha la masse pathologique dans tous les sens jusqu'à la fosse sous-scapulaire; mais pendant qu'il la soulevait pour la porter en avant, elle se rompit vers son milieu, et le força de n'en séparer d'abord que la moitié externe. Après avoir coupé les attaches des muscles trapèze, sus et sous-épineux, l'opérateur, reconnaissant que la portion du scapulum qui en dépasse supérieurement l'épine, était saine, sépara d'un trait de scie tout l'os malade, et conserva ainsi l'articulation du bras. Par une dernière incision, oblique de bas en haut, d'arrière en avant et de dehors en dedans, il mit le reste de la tumeur à découvert; la disséqua soigneusement; tira dessus avec ménagement; sentit le tissu cellulaire qui la fixait au bras se déchirer, et parvint à la détacher entièrement.

On lia tous les vaisseaux. Le fond de l'aisselle fut tamponné, et, à l'aide de bandelettes agglutinatives, on rapprocha les lèvres de la plaie, qui avait six pouces dans son diamètre transverse, et neuf pouces de haut en bas. Les mouvements du bras sur la cavité glénoïde ont été conservés. La tumeur pesait huit livres et demie, se déchirait facilement, et offrait l'aspect de l'intérieur d'une grenade.

Après l'amputation du bras, Faure (3) scia l'acromion à

(1) *Journ. des conn. méd.*, 1838, p. 181.
(2) *Arch. gén de méd.*, t.. XII, p. 414.
(3) *Mém. de l'Ac. de chir.* t. VI, p. 114.

cause d'aspérités irrégulières, et Frater (1) donne aussi le conseil de cette opération que M. S. Cooper blâme (2). Laisne (3) enleva ainsi, le soixante-onzième jour après la blessure, un séquestre de l'angle glénoïdien. Dans un cas observé par Despelettes (4), et où l'épaule avait été emportée par un coup de feu, il n'en resta que l'angle antérieur, et le malade guérit. Chez le malade d'Halliday (5) vu par M. S Cooper, l'épaule fut détruite en grande partie, laissa le poumon et le péricarde à découvert, et n'empêcha point non plus la guérison. Dans l'observation de Borel (6), les deux omoplates avaient été emportées par un coup de mousquet. Témoin d'un cas d'ostéo-sarcome méconnu, Bond (7) demande si on n'aurait pas pu sauver le malade par l'enlèvement de l'os? Le trépan fut appliqué sur l'omoplate pour un abcès entre elle et les côtes, par Mareschal (8). Une balle était enchâssée dans le milieu de la fosse sous-épineuse; M. Champion mit le trépan à côté de la balle, et réussit. C'est pour une carie que Else (9) trépana l'épaule. La résection de l'angle inférieur du scapulum a été pratiquée aussi par MM. Sommeiller et Champion (10), qui, dans un autre cas, excisa, lui, la moitié interne de l'épine du même os. Haymann enleva, de son côté, la majeure partie de l'os pour un ostéo-sarcome; mais la récidive eut lieu au bout d'un an et occasionna la mort. Dans l'observation de Luke comme dans celle de M. Castara (11), la majeure partie de l'épaule avait été envahie par un fungus médullaire.

Ravaton (12) parle des deux tiers inférieurs de l'omoplate,

(1) S. Cooper, *Dict. chir.*, t. I, p. 92, col. 1.
(2) *Ibid.*
(3) *Journ. gén. de méd.*, t. VIII, p. 401.
(4) *Mém. de l'Acad. de chirurgie*, t. II, p. 552, in-4°, et édit. in-12, t. VI, p. 247.
(5) S. Cooper, *Dict., de chir.* t. II, p. 292.
(6) Bonet, *Corps de méd.*, t. IV, p. 84, obs. 49.
(7) *Med. and phys. journal*, août 1821, t. LXVI, n° 270.
(8) *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. II, p. LX, in-4°.
(9) Sprengel, *Hist. de la méd.*, t. VII, p. 33.
(10) Champion, *Thèse de l'école de Paris*, n° 11, 1815.
(11) Communiqué par l'auteur, 1er déc. 1838.
(12) *Chir. d'armée*, p. 249. obs. 52, 1768.

de l'acromion et de son épine, brisés par un coup de feu, qui se seraient séparés successivement. Après la sortie d'un séquestre de l'omoplate, il y aurait eu reproduction dans le cas de Riolan (1), et dans celui de Chopart (2). Après (une fracture comminutive de l'omoplate et de la clavicule par coup de fusil, dont parle Monbalon (3), il fallut faire l'extraction de quatre pièces de la première, dont une assez considérable faisait partie de l'épine de cet os. Une cinquième pièce, qui était la plus grande, ne put être enlevée que le quinzième jour. Deux morceaux volumineux de la clavicule durent être enlevés aussi un peu plus tard, et le malade guérit.

CHAPITRE II. — Membres abdominaux.

S'il est difficile de contester aujourd'hui les avantages de la résection appliquée aux membres thoraciques, il n'en est pas tout-à-fait de même pour les extrémités pelviennes. Ici le membre artificiel remplit presque toutes les fonctions du membre retranché. Là, au contraire, aucune machine ne peut être adaptée de manière à rendre de véritables services au malade; quelque difforme que soit le reste du bras, dans quelque état que soit la main, si on les conserve, il est toujours possible d'en tirer parti dans une foule de circonstances. Cependant on a conseillé et même assez souvent pratiqué la résection pour toutes les articulations du membre inférieur, comme pour celles du membre thoracique.

ARTICLE Ier. — Pied.

Ayant traité de la résection du corps des os du pied dans un autre article, je n'y reviendrai pas en détail, d'autant moins qu'elle est soumise aux mêmes règles que celles des os de la main. J'ajouterai seulement quelques mots sur leur extraction et sur l'excision de leur tête.

On lit déjà dans l'*Encyclopédie chirurgicale*(4), à l'occasion de la carie des os du pied, ce passage remarquable : «Il fau-

(1) *Manuel anat.*, et *Collect. acad.*, part. étrang., t. X.
(2) *De necrosi ossium*, p. 7, 1776.
(3) *Gaz. salut.*, 1764, n° 50, p. 2, col. 2.
(4) *Encyclop. méth.*, part. chir., t. I, p. 107.

» drait établir comme règle générale qu'on ne doit jamais » amputer d'autres parties que celles qui sont dans un état » de maladie, lors même qu'il ne resterait dans tout le pied » que deux os sains; car avec le secours d'un soulier bien » garni, et dont la semelle est forte, une très petite partie » du pied peut être fort utile, particulièrement quand ce sont » les os du côté interne qui demeurent, c'est-à-dire ceux qui » correspondent au gros orteil et à ceux qui sont les plus » voisins de ceux-ci. »

« Si le mal se trouve dans le milieu du pied, les os du mé- » tatarse de chaque côté étant en bon état, il ne faut pas » toucher à ceux-ci; on se contentera d'enlever les os af- » fectés, en les séparant dans leurs jointures, soit que le » mal s'étende dans toute leur substance, soit qu'il n'en ait » attaqué qu'une portion; car, quoiqu'il ne fût pas impos- » sible d'imaginer des instruments au moyen desquels on » pût couper en travers un seul os dans le milieu du pied, » cette opération serait beaucoup plus longue et beaucoup » plus douloureuse que l'incision d'un os faite dans ses join- » tures; il n'y aurait d'ailleurs pas grand avantage à espérer » de ce que l'on en conserverait une extrémité. Mais lors- » qu'il y a un, ou deux, ou trois os affectés à l'un ou l'autre » côté du pied, comme il convient de sauver le plus que l'on » peut de cet organe, il faut tâcher de scier les os dans un » endroit sain, et le plus voisin qu'il sera possible de leur » partie malade. » Là se trouve évidemment toute la doctrine des modernes.

§ I. *Premier métatarsien.*

Une dame atteinte de carie au premier os du métatarse perdit, en 1761, tout cet os par parcelle, excepté l'épiphyse postérieure qui resta. Il n'y eut pas de reproduction; l'action des muscles ramena la phalange vers l'épiphyse, mais la malade boitait après sa cure autant qu'auparavant. Cette circonstance détermina Lalouette (1) à faire placer une lame d'acier entre les semelles du soulier de cette dame; elle eut un tel

(1) *Tr. du scrofule*, t. II, p. 20 et 36.

succès, que la marche fut aussi ferme de ce pied que de l'autre. M. Larrey (1) eut une pensée qui ressemble à celle-là, puisqu'il se proposait de remédier au vide resté au pied d'un hussard avec une semelle élastique. La luxation complète du premier os métatarsien séparé du premier cunéiforme et placé perpendiculairement, en rendit l'extirpation plus facile chez un autre malade que dans le cas de M. Barbier. Une *exostose ou un ostéostéatome* porta M. Bell (2) à pratiquer cette extirpation. M. Arbey (3), ayant enlevé le premier métacarpien carié, dit qu'il en est résulté un raccourcsisement proportionné du doigt, à la racine duquel on apercevait seulement une légère cicatrice.

La désarticulation du premier os du métatarse fut mise en pratique aussi en 1795 par M. Barbier. Ne pouvant en réduire la luxation, ce chirurgien prit le parti de l'enlever en conservant le gros orteil. Beaufils (4), qui a publié le fait en 1797, dit que le malade fut complétement guéri au bout de quarante jours. M. Pétrequin (5) dit même que Monro avait déjà pratiqué la même opération avec succès pour une carie. M. Blandin (6) n'a pas été moins heureux depuis. Un jeune homme que j'opérai ainsi, en 1833, à l'hôpital de la Pitié, est également bien guéri. Celui de M. Lisfranc (7) n'avait qu'une exostose, et l'angioleucite, les abcès qui sont survenus, ne l'ont point empêché de se rétablir.

Il me semble cependant qu'on s'abuse à ce sujet; après l'extraction du premier métatarsien, la difformité est réellement plus grande qu'après son amputation simple; l'orteil est exposé à se tourner en dedans, à changer de position, à nuire aux usages du pied. Retiré en arrière par la cicatrice, soutenu par de simples parties molles, il flotte en manière de

(1) *Clin. chir.*, t. III, p. 476.
(2) *Cours de chir.*, t. V, p. 314.
(3) *Coup d'œil sur l'amput. des membres*, etc., p. 11-12. Strasb., 1805.
(4) *Mém. de la soc. méd. d'émul.*, t. X, p. 218.
(5) *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 36.
(6) *Biblioth. méd.*, 1827, t. I, p. 458.
(7) Pétrequin, *Gaz. méd.*, 1737, p. 36.

doigt inerte et incapable de servir à la station. D'un autre côté, il n'est point exact de soutenir que l'amputation ordinaire soit habituellement suivie de renversement du pied. C'est un accident qui peut se rencontrer sans doute, mais qui manque le plus souvent. Les auteurs fourmillent de faits à l'appui de cette proposition. Une première preuve s'en est présentée à moi, en 1829, à l'hôpital Saint-Antoine. J'amputai d'après la méthode ordinaire; le malade s'est promptement rétabli; je l'ai revu plusieurs fois depuis sa guérison; il marche continuellement, et ne prend pas même la peine de garnir son soulier en dedans. J'en ai vu deux autres exemples depuis à la Pitié, et cinq à la Charité. Il en a été de même chez le malade de M. Philips (1). Ainsi, il est prudent d'attendre de nouveaux faits avant d'affirmer que l'extraction du premier os métatarsien doit être préférée à son amputation. Cette opération, au surplus, paraît avoir été positivement indiquée par Hey de Leeds. « Quand la carie se borne au métatarsien du gros orteil, dit ce praticien, il est d'habitude d'enlever avec la scie la portion malade, après avoir fait une incision longitudinale et une autre transversale. Mais comme il est quelquefois difficile de reconnaître exactement l'étendue de la carie, je pense qu'il est plus avantageux de séparer la totalité de l'os jusqu'à sa jonction avec le premier cunéiforme.» Si l'évulsion des os du métacarpe a reçu l'approbation générale, c'est que, permettant de conserver les doigts, elle n'altère que très peu la forme et les usages précieux de la main, tandis qu'aux pieds on ne peut compter ni sur les mêmes avantages, ni sur les mêmes résultats. On opérerait d'ailleurs d'après les mêmes procédés, à moins qu'une complication ne forçât d'imiter M. Barbier. Au surplus, elle offre maintenant plusieurs nuances. On excise ou on désarticule cet os.

La *désarticulation* du premier os du métatarse est assez difficile. Par le *procédé ordinaire*, on incise les parties molles depuis le scaphoïde jusqu'au dos de la première phalange du gros orteil, qu'on désarticule d'abord. Faisant écarter les

(1) *Bull. de la soc. de Gand*, t. II, p. 229.

lèvres de la plaie et mettre le tendon extenseur de côté, le chirurgien dégage, attire, luxe, soulève la tête de l'os, en isole les côtés à coups de bistouri, et le sépare enfin du premier cunéiforme en arrière. Pour moi, j'ai trouvé plus commode, la première incision étant faite, de diviser l'os par le milieu avec la scie à chaîne, et d'en extraire ensuite les deux moitiés séparément. D'une façon comme de l'autre, on a un creux considérable que la cicatrice ne remplit jamais complétement. Aucune reproduction osseuse n'est à espérer : de là l'extrême mobilité de l'orteil conservé.

L'*excision* n'a pas cet inconvénient. Si elle n'atteint que le corps de l'os, comme chez un malade de M. M'Farlan (1), on a chance d'en voir l'échancrure se combler. En supposant qu'il faille enlever aussi la tête antérieure, l'opération d'ailleurs sensiblement plus facile, permettrait en outre à l'orteil de retrouver à la fin un point d'appui en arrière. L'extirpation de toute l'articulation métatarso-phalangienne, pratiquée plusieurs fois avec succès par M. Fricke (2), serait encore préférable à l'enlèvement total du premier os du métatarse.

Un lambeau quadrilatère à base postérieure a été d'abord proposé par M. Blandin en pareil cas. Il semblerait aussi qu'une plaie en ⊢ couché en avant ait été préférée par M. Roux (3). Les lambeaux en battants de fenêtre, en |——|, blâmés pour le coude par M. Syme, employés en 1813 et 1814 par M. Champion (4) dans deux cas d'extirpation du cinquième métatarsien, ne peuvent entamer ni détruire aucun des muscles ici. Un seul lambeau quadrilatère à base supérieure ou même inférieure, trouverait mieux à se nourrir que le lambeau à base postérieure de MM. Blandin (5) et Jobert. En raison de l'altération, des adhérences des parties molles qui recouvraient le corps de l'os métacarpien, M. Barbottin fit une plaie ovalaire dont il extirpa le lambeau. Mais les battants de

(1) *Arch. gén. de méd.*, 3e série.
(2) *Ibid.*, 1837, t. II, p. 187-208.
(3) *Jour. hebd.*, t. II, p. 357.
(4) *Thèse de* 1815, n° 11, p. 94, obs. 24e.
(5) Paris, *Thèse de Paris*, 1829, n° 162, p. 17.

fenêtre étendus convenablement, et qui offrent justement le plus de liberté là où il faut découvrir les jointures, ont l'avantage encore d'assurer la nutrition de la peau mieux que le lambeau quadrilatère. Du reste, ils peuvent être utiles l'un et l'autre.

Si quelques praticiens ont commencé par la désarticulation, M. Roux a au contraire préféré scier d'abord le premier métatarsien dans son corps, avec la scie d'Aitken. Il est évident qu'on manœuvre mieux autour de cet os devenu mobile. «Pour quelqu'un qui a l'habitude de se servir de la scie à chaîne, je préférerais aussi cette manière de faire, dit M. Champion,» mais dans le cas contraire, et quand on se rappelle la facilité avec laquelle cet instrument s'engrène, je crois qu'on ferait mieux de se servir d'une petite scie cultellaire, ou bien d'un des osteotomes connus, et qu'on puisse manier sans éducation préliminaire. M. Kramer (1) a fait la résection de l'extrémité antérieure du premier métatarsien en 1826, par suite d'une luxation compliquée. M. Josse (2) qui parle d'une résection de la tête du premier métatarsien luxé, dit que la guérison eut lieu avec conservation des mouvements du gros orteil. On aurait aussi pratiqué cette excision avec avantage dans le cas suivant, rapporté par M. Cruveilhier (3). Sur un cadavre on trouva un séquestre interne de l'extrémité antérieure du premier métatarsien, qui avait le double de son volume naturel. La presque totalité de l'os était nécrosée et mobile, dans une coque à parois peu épaisses, fermée par la couche la plus superficielle du tissu compacte. Le cartilage était sain.

M. Blandin (4), qui a fait la résection de la moitié antérieure de cet os pour un spina ventosa, en enleva une autre fois les trois quarts antérieurs (un pouce et demi) (5), et M. Jobert (6) en a emporté la moitié antérieure cariée. M. Roux m'a dit avoir pratiqué trois fois la même opération avec succès. Le pre-

(1) Jæger, ouvr. cité, p. 11, n° 1.
(2) *Mél. de chir.*, p. 352, 1835.
(3) *Arch. gén. méd.*, t. IV, p. 163.
(4) *Nouv. Bibl. méd.*, janvier, p. 000, 1828.
(5) *Journ. hebd. méd.*, 18 octobre 1828, p. 75.
(6) *Lancette*, t. V, n° 119, 28 février 1832, pour les deux faits.

mier métatarsien était carié, Heister (1) n'en retrancha que la portion moyenne et postérieure qu'il trouva altérée. En 1828 M. Græfe (2) enleva aussi une portion du premier métatarsien. M. Fricke (3) qui dit avoir réussi en excisant toute l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil, paraît n'avoir pas été moins heureux en réséquant l'articulation phalangienne du même doigt chez un autre malade! M. Champion (4) a excisé deux fois l'extrémité postérieure de la première phalange du gros orteil cariée, et les opérés n'ont eu qu'à s'en féliciter.

§ II. *Os du tarse.*

Horstius parle d'une portion des os du pied, grande de trois travers de doigt, qui fut extraite, et qui permit au malade de marcher sans claudication. De Lamotte (5) fit également avec succès l'extraction de ce qui restait du troisième cunéiforme, mis en pièce par une balle. Le capitaine Franckenberg avait été blessé d'un coup de feu au pied; Bilguer (6) lui désossa le pied presque en entier, et rapprocha ensuite les deux portions restantes. L'opération fut suivie d'un succès tel que cet officier put marcher et reprendre son service en se servant d'un double talon! Saviard (7), qui enleva un cunéiforme et quelques esquilles dans un cas de nécrose, fut imité par de Lamotte, qui a extrait le deuxième et le troisième cunéiformes et le cinquième métatarsien également nécrosés.

M. A. Séverin (8), qui retrancha en 1646 des portions cariées de l'astragale, du calcanéum et du scaphoïde, avec un couteau rougi au feu, dit qu'il laissa ainsi un sinus creux autour de la malléole qui ressemblait à la gueule d'un loup,

(1) *Instit. chir.*, liv. V, ch. 9.
(2) Jæger, ouvr. cité, p. 20, n° 1.
(3) Guernet, *Arch. gén. de méd.*, 1837.
(4) *Thèse*, p. 93, 1815.
(5) *Traité de chir.*, obs. 264.
(6) *De l'inutilité de l'amput. des membres*, p. 124, § 136.
(7) *Observ. chirurg.*, etc.
(8) *Méd. efficace*, § 2129, p. 579.

et que le malade guérit. Une carie scrofuleuse qu'un étudiant en droit portait depuis long-temps au pied, avait résisté à toute sorte de moyens, tant internes qu'externes, et même au feu appliqué à plusieurs reprises. A. Didier (1) emporta toute la carie avec une gouge poussée à petits coups de marteau souvent réitérés, et la plaie fut cicatrisée en un mois.

Pezoldi (2) parle d'une opération faite par F.-C. d'Armbruste, chirurgien célèbre de Breslau. La petite fille, âgée de douze ans, portait un ulcère au pied gauche depuis cinq ans. On fit l'extirpation de vingt-sept os, tant grands que petits, de la partie moyenne et externe du tarse. Il ne resta que ceux qui ont rapport au pouce du pied, et l'opération fut faite avec l'habileté ordinaire du chirurgien. Un enfant de neuf ans, chétif, affecté depuis long-temps de gonflements des articulations, qui en faisait souhaiter la mort comme le terme de ses douleurs, fut opéré et guéri de la même manière, par le même praticien. Malgré l'existence d'un ulcère avec carie au gros orteil du pied droit, malgré bien d'autres désordres au pied gauche, Armbruste (3), connu aussi sous le nom de frère Cosme, ne désespéra pas du succès. Dilatant les ulcères étroits du pied gauche, soit avec la gentiane ou l'éponge, soit avec l'incision, il attaqua les os cariés, par la rugine, le fer rouge, ou les enleva en totalité. L'opération terminée, il remplit la cavité avec des plumasseaux imbibés d'un remède particulier. Le malade fut soumis à l'usage des anti-scorbutiques, et guérit en quelques semaines.

De Housse (4), chirurgien à Liége, cite un fait non moins curieux. M***, âgé de trente-six ans, se donna une entorse à quatorze ans ; mal traitée, cette entorse suppura plusieurs fois. Réunissant toutes les plaies en coupant les ponts qui les séparaient, mettant une partie des os à découvert, de Housse parvint à extraire successivement les trois cunéiformes ! Pour enlever le cuboïde, il agrandit la plaie du côté du tendon

(1) *Disc. prélim. sur la chir. prat.*, p. XXVIII.
(2) *Obs. méd.-chir.*, obs. 70, p. 175, Vratislaviæ, 1715, in-12.
(3) *Ibid.*, obs. 89, p. 187.
(4) *L'Esprit des journaux*, février 1775, t. II, p. 351, in-12.

d'Achille, et coupa le long péronier. Deux jours après, il emporta le scaphoïde. Tous ces os méconnaissables étaient noirs raboteux, comme vermoulus. Le vide formé par leur extraction, et par celle de quelques portions des os voisins était si considérable, que de Housse fit une contre-ouverture à la face interne du pied, dont la peau seule eut besoin d'être percée. En très peu de temps, ce vide se remplit de bonnes chairs. La cure fut complète au bout de deux mois. La cicatrice était ferme et enfoncée. Le malade marcha sans le secours d'aucun appui, et sans être bien fatigué, l'espace de dix lieues. Moreau père (1) extirpa le cuboïde, le troisième cunéiforme, l'extrémité postérieure du quatrième métatarsien, le côté interne de la même extrémité du cinquième, et la face articulaire par laquelle le calcanéum s'unit au cuboïde, en 1788.

Dunn (2), qui fit l'extirpation de plusieurs os du tarse, ainsi que de la région supérieure de l'astragale, eut une hémorrhagie abondante qu'on arrêta difficilement. Dans une observation de Durand (3), on voit qu'en glissant, à l'âge de seize ans, un malade se fit au pied, en 1745, une blessure qu'on qualifie de luxation du péroné méconnue. Arrivent des dépôts qui s'ouvrent et laissent des fistules; le pied est enflé et rond comme une boule; la jambe et la cuisse sont atrophiées. Durand, qui constate l'existence de la carie du calcanéum, de l'astragale et du cuboïde, pratique deux incisions, réunit les fistules, met les os malades à découvert, et en enlève à l'instant une dizaine de pièces qui étaient entièrement séparées. L'enflure diminua; vingt-une cautérisations avec le fer rouge furent employées; le nombre des pièces d'os séparées fut, à la fin, de trente-sept. Le malade s'est engagé, et a servi treize ans, à dater de 1751, ayant la jambe et le pied comme les autres. M. Liston (4) enleva l'astragale, le scaphoïde et deux cunéiformes, en même temps que la malléole interne, en 1821, et M. Arbey (5) dit avoir été té-

(1) *Essai sur l'emploi de la résection des os*, p. 109.

(2) S. Cooper, *Dict. de chir.*, t. I, p. 96, col. 2.

(3) *La théorie du chirurgien*, t. II.

(4) Jæger, *Oper. cit.*, p. 26, c. n° 3.

(5) *Coup d'œil sur l'amput. des membres*, p. 11, 1805. *Thèse de Strasb.*

moin oculaire de l'extirpation du cuboïde et du troisième cunéiforme, en 1805. L'extirpation du cuboïde et d'une partie des os voisins a été pratiquée par M. Syme (1). M. Malvani (2), extirpant les deux derniers cunéiformes, eut recours à l'ustion répétée du scaphoïde, pour guérir un enfant de douze ans. Ayant extirpé le cuboïde, le scaphoïde, les trois cunéiformes, l'extrémité tarsienne du troisième et surtout des quatrième et cinquième os du métatarse, M. Champion (3) vit la carie se développer dans les autres os avant la cicatrisation. Un cas semblable s'est présenté dans la pratique de M. Moreau fils, qui ne l'a pas publié. L'opération ne réussit point chez le malade auquel M. Liston avait enlevé l'os naviculaire, deux cunéiformes et la face supérieure de l'astragale, en 1832. Jæger (4) extirpa aussi l'astragale et l'os scaphoïde.

Le *cuboïde*, le *scaphoïde*, le *grand cunéiforme* pourraient également être enlevés séparément s'ils étaient altérés au point de ne pouvoir être conservés, par exemple, dans un cas de luxation compliquée de carie avec vermoulure, ou de nécrose. C'est ainsi que M. Moreau est parvenu, en se bornant à l'ablation du cuboïde, du troisième cunéiforme, d'une partie du calcanéum et de la moitié postérieure du cinquième métatarsien, à sauver la plus grande partie du pied d'un de ses malades; c'est ainsi que, dès l'année 1636, Heurnius (5) fit, avec un plein succès, l'extraction du *cuboïde* et du *troisième cunéiforme*, et qu'il faudrait réellement se comporter, si la maladie était parfaitement circonscrite, si on avait la certitude de l'enlever en entier sans être obligé de sacrifier les autres parties du pied. Mais ici encore il n'y a point de préceptes à établir. Le chirurgien éclairé saura toujours mettre sa conduite en rapport avec les circonstances, choisir le procédé le plus propre à chaque cas particulier, et n'oubliera point que ces amputations partielles ne sont

(1) *Treatise on the excision of diseased joints*, ch. 9, p. 143.
(2) *Gaz. méd.*, p. 314, nº 24, 1838.
(3) Communiqué par l'auteur.
(4) Jæger, p. 26.
(5) Patrix, *Lancette française*, t. IV, p. 88.

pas sans danger, qu'elles ont souvent des suites plus redoutables que l'amputation réelle du pied ou de la jambe.

Maintenant que nous possédons les scies à molettes, planes et en champignons, on excisera ces os avec moins de danger que s'il fallait les désarticuler. Une incision en T, ayant sa branche horizontale sur le bord externe, m'a permis de découvrir et d'emporter avec la molette en champignon la presque totalité du cuboïde et de l'extrémité postérieure du cinquième os du métatarse, chez un jeune homme (1) qui a guéri presque sans difformité.

Calcanéum. Je serai forcé au surplus de revenir sur ces questions au chapitre des *Résections articulaires.* L'amputation de la partie saillante du calcanéum, que j'ai pratiquée six ou sept fois avec succès, devra être rappelée à cette occasion.

§ III. *Astragale.*

L'extraction partielle de l'astragale luxé avec ou sans fracture, nécrosé ou vivant, eut également lieu chez un malade de Duverney (2), et cet os s'exfolia chez un autre malade presque en entier ; la marche se fit cependant de cette jambe comme de l'autre, quoiqu'il y eût ankylose. Son extraction eut lieu le premier jour de la fracture et de la luxation, dans le cas d'Aubray (3), et la perte de la plus grande partie de son corps n'empêcha point le retour presque complet des mouvements, chez le malade de Rumsey (4). L'extraction du corps de l'astragale luxé et fracturé réussit à Charley (5), le douzième jour. Dans un cas de luxation non réduite, Hey (6) propose la résection ; on la refuse ; l'exfoliation par parcelles de la portion de l'astragale sortie se fait insensiblement. Une portion de l'astragale, broyé sur place,

(1) Pétrequin, *Gaz. méd.*. 1837, p. 36.
(2) *Traité des malad. des os*, p. 458, t. II, obs. 8e.
(3) *Anc. journ. de méd.*, t. XXXVI, p. 361, 1771.
(4) *Dislocat. and fractures*, etc., par Astley Cooper, p. 230.
(5) *Practical obs. in surgery*. Heyde Leeds, p. 386.
(6) *Ibid.*

est retirée par la plaie accidentelle, chez un malade de Battley (1). L'exfoliation de la tête de l'astragale en deux parties, et dans l'intervalle de six semaines, a été observée par Lynn (2). Trye (3), trouvant une luxation de l'astragale compliquée de déchirement, et irréductible, en pratiqua la résection sans beaucoup de difficulté, en 1789, sur madame Palmers.

Les exemples d'extraction, d'ablation de l'astragale luxé, opérés avec succès, sont d'ailleurs nombreux et variés. Fabrice de Hilden (4) en a publié un en 1582. Elle a été pratiquée depuis, en 1773, par Vonder Broilie (5), par Marrigue (6), par Ferrand, Mauduyt (7), Laumonier (8), Desault (deux fois), qui auraient été témoins d'autres faits, Boyer Hey (9), Collin (10), Percy (11), Despault (12), Daniel (13), Evans (14), par Dupuytren, le 3 avril 1818 sur une femme dont la nature de l'accident fut méconnue les premiers jours, par M. Roux le 20 septembre 1817, puis un autre fois (15), par M. Larrey (16), Dufaure (17), West (18), A. Cooper (19).

Plusieurs autres chirurgiens ont encore pratiqué l'évulsion

(1) A. Cooper, *OEuv. chir.*, etc., p. 202.
(2) *Ibid.*
(3) Hey, *ouvr. cité*, p. 383
(4) *Opera*, p. 140, obs. 67, cent. 2, t. I.
(5) *Geschite und versuche einer chiruqischen privatge selichustt, etc.*
(6) *Diss. sur les fract.*, par Michault, de Versailles, p. 55, 1782.
(7) *Méd. éclairée*, par Fourcroy, t. II, p. 63, 1791.
(8) *Ibid.*, p. 60.
(9) *Practical obs. in surgery*, p. 383.
(10) *Journ. de med. cont.*, t. XVII, p. 438.
(11) *Operatio resectionis conspectu*, etc., Jæger, p. 25, nº 12.
(12) *Journ. de med. cont.*, déc. 1812, p. 388 ; et *Bull. de la Fac. de med.* Paris, t. III, p. 238.
(13) *Journ. gén. de méd.*, t. XLIV, p. 293.
(14) *Practical observations*, etc., 1815 ; et S. Cooper, *Dict. chir.*, t. II, p. 127-128.
(15) Communiqué par l'auteur.
(16) Jæger, *ouvr. cité*, p. 25, nº 16.
(17) *Journ. de méd. continué*, t. XXII, p. 348.
(18) *A treatise on dislocation and fractures of the joints*, p. 263.
(19) A. Cooper, *Ibid.*, p. 268.

de l'*astragale*, et, de cette manière, sont parvenus à conserver aux malades les usages du pied et de la jambe. De nouveaux exemples en ont été rapportés par Dupuytren (1), Follot (2), Dassit (3), de Guinières. Chez le malade opéré par M. A.-H. Stevens (4), en 1826, l'articulation tibio-tarsienne resta mobile et le membre à peine difforme. Mais ce n'est guère qu'à la suite de luxations avec déchirure de la peau, qu'une pareille opération est indiquée ou faisable.

Comme, après la blessure, l'état des parties n'est presque jamais le même chez deux sujets différents, il est impossible de soumettre à des règles fixes le procédé à suivre. On débride tantôt dans un sens, tantôt dans un autre, selon que les circonstances l'exigent, en ayant la précaution, toutefois, de ne diviser les tendons qu'autant que la chose est indispensable, et d'opérer avant que la réaction générale ait eu le temps de se manifester, à une époque aussi rapprochée que possible du moment de l'accident.

On doit en outre des exemples de cette opération à MM. Barbieux frères (5), Weber (6), Lochmann (7), Champion (8), Cloquet (9). L'extraction de l'astragale par suite de luxation paraît avoir été suivie de la rétraction du tendon d'Achille ou de pied-équin chez les malades observés par G. Norman (10) et par M. Green (11).

L'extraction ou l'excision de l'*astragale carié*, encore dans ses rapports avec la jambe et le pied, a été pratiquée 1° par

(1) *Journ. de méd.*, 1812. *Bullet. de la Fac.*, t. III, p. 238. Ce fait, le même que celui de Despault, appartient à de Cugnières.

(2) *Archiv. gén. de méd.*, t. XVIII, p. 462; t. XX, p. 293.

(3) *Bulletin de Férussac*, t. VIII, p. 325.

(4) *Med. and phys, journal*, vol. V.

(5) *Journal complém. du Dict. des sc. méd.*, t. IX, p. 285, 1821.

(6) Jæger, p. 26, n° 23.

(7) *Bull. de Férussac*, t. II, p. 333.

(8) Inédit, communiqué par l'auteur.

(9) Jæger, *ouvr. cité*, p. 26, n° 26.

(10) A. Cooper, *ouvr. cité*, p. 252.

(11) *Illustrations of some of the injuries to wich the lower limbs are exposed*, p. 30, 1802.

Moreau père (1), qui en enleva la face articulaire supérieure et une grande partie du corps avec la gouge; 2° par M. Moreau fils (2), qui l'enleva tout entier avec la gouge, la présence du péroné sain s'opposant à ce qu'on luxât le pied; 3° par M. Champion (3), qui en extirpa toute la portion tibiale avec la scie; 4° par le même, après l'excision du péroné et du tibia (4).

Chez un malade de Desault, qui est mort deux mois après de fièvre d'hôpital, le tibia était presque entièrement soudé au calcanéum. Dans un cas de Hey (5), l'opéré alla bien d'abord; mais étant asthmatique, il mourut entre la deuxième et la troisième semaine; l'opéré de Norwood (6) mourut aussi, de même qu'un de ceux de juillet 1830 (7), que celui de M. Dassit (8), celui de M. J. Cloquet (9) et un des miens.

Le succès en est resté douteux dans le cas de M. Hesselbach fils (10), et il fallut en venir à l'amputation chez un malade de Duverney (11), qui n'en succomba pas moins. L'opéré de Bromfield (12) mourut aussi, et celui de Gooch (13) s'éteignit le vingt-septième jour par suite d'imprudence; tandis que dans les cas de Castel (14), A. Cooper, Boyer (15), Dupuytren (16), la guérison eut au contraire lieu sans retards.

(1) *Essai sur l'emploi de la résection*, par Moreau fils, p. 89.
(2) *Ibid.*, p. 93.
(3) Observation inédite communiquée par l'auteur.
(4) *Ibid.*
(5) *Practical obs. in surgery*, p. 383.
(6) Jæger, *ouvr. cité*, p. 25, n° 18.
(7) *Journal univ. hebd.*, et *Journal complém.*, t. XXXVII, p. 33, 1830.
(8) *Journal gén. de méd.*, t. XCIII, p. 183, 1825.
(9) *Journal hebdomad.*, t. I, p. VII, 1831.
(10) Jæger, p. 26, n° 27.
(11) *Maladies des os*, t. II, p. 276.
(12) *Practical obs. in surgery*, par Hey de Leeds, p. 382.
(13) Tome II, p. 369.
(14) Bornemann, *sensibilité des tendons*, Th. de Haller, t. III, p. 307.
(15) *Traité des mal. chir.*, t. IV.
(16) *Trad. du Dict.*, de M. S. Cooper, p. 64.

ARTICLE II. — Articulation tibio-tarsienne.

Gooch (1) a fait, il y a long-temps, la résection de l'extrémité inférieure du tibia avec succès. Cette opération a été répétée par Cooper (2), Hey (3), Deschamps (4), White (5), Park (6), Delpech, Moreau (7) père et fils. Josse (8) et M. Roux (9) ont également réussi en réséquant l'extrémité tarsienne de l'un ou des deux os de la jambe. Quoiqu'ils eussent enlevé deux pouces du tibia droit dans un cas, et plus d'un pouce du tibia et du péroné gauches dans un autre, au bout de trois mois la malade de Josse marchait avec un bâton, dont elle a même pu se passer depuis. Répétant cette opération sur une femme en ne réséquant que le tibia, au cinquième jour de l'accident, sur un homme âgé de soixante-treize ans, et sur un autre homme âgé de soixante-cinq ans, Josse (10) en a obtenu autant de succès. M. Veiel (11) ne fut pas moins heureux en n'opérant que le huitième jour. MM Walther, Textor, Jæger, Heine (12), se louent beaucoup aussi de cette résection, que j'ai pratiquée deux fois sur le tibia seul, que M. Patry (13) a vu mettre en usage deux fois par M. Thierry, et dont il rapporte seize succès sur dix-sept exemples qu'il emprunte à M. A. Cooper surtout.

Les cas nombreux de luxations du pied, compliquées de fracture avec passage des os à travers la peau, dans lesquels on a été obligé d'extraire l'astragale, de retrancher l'extrémité tarsienne du tibia ou du péroné, à la fois ou isolément,

(1) *Wounds and other surg. subj.*, 1767.
(2) Trad de Park, p. VII.
(3) *Practical obs.*, etc., 1814.
(4) *Bull. de la Fac. de méd.*, 7e année, p. 141.
(5) *Cases in surg.*, 1770.
(6) Jeffray, *Oper. cit.*, p. 71.
(7) *Oper. cit.*, 1803, 1816.
(8) *Bull. de la Fac. de méd.*, t. VI, p. 414.
(9) *Journ. hebd. univ.*, t. II, p. 357.
(10) *Mélang. de chir.*, p. 310, 315, 321, 332.
(11) *Gaz. méd.*, 1834, p. 747.
(12) *Ibid.*, p. 644.
(13) *Thèse* no 289, Paris, 1837.

soit pour réduire le déplacement, soit pour prévenir ou arrêter les accidents dont les malades sont menacés ; et les avantages que les blessés en ont retirés ont maintenant consacré le précepte de ce genre d'opération. Encouragé par son expérience, Josse (1) a même étendu l'emploi de cette résection à une luxation du tibia avec fracture du péroné et déplacement, *mais sans plaie*, pour combattre les symptômes les plus graves.

Dans presque tous ces cas, il est vrai, on ne s'est décidé à l'excision que par suite de luxations compliquées ou de fractures comminutives ; mais plusieurs personnes l'ont aussi pratiquée pour des lésions organiques, c'est-à-dire lorsque les parties n'avaient pas changé de rapports. En 1792, Moreau père pratiqua la résection péronéo-tibiale, quoique l'articulation fût entière, et sans qu'il y eût de déplacement des parties. La jambe du malade a été vue et admirée par A. Dubois. M. Moreau fils opéra un homme, du nom de Meunier, en 1796. Le reproche le plus applicable à cette dernière opération, est l'omission de la section du péroné, qui a laissé le malade infirme. C'est en 1810 que Mulder retrancha cinq pouces du péroné affecté de carie. En 1832, Jæger (2) ignorait encore le résultat de cette opération. Le 6 mars 1813, M. Champion opéra de même Thérèse Péru, qui a fait assez souvent depuis trois lieues à pied, pour se soumettre à l'examen de MM. Roux, Flamant, Fodéré, etc. Ainsi que je l'ai dit plus haut, M. Liston (3) enleva en 1821 la malléole interne, l'astragale, le scaphoïde et deux des os cunéiformes. Des détails sur ces cas éclaireraient sans doute l'histoire de la conservation du péroné, quand le tibia est coupé avec l'astragale. Le 3 avril 1830, M. Champion opéra, en outre, pour carie, Étienne Chauvel, qui se sert très utilement de son pied maintenant. En 1832, M. Roux fut moins heureux et perdit son malade.

§ Ier. *Procédé de Moreau.* Moreau donne le conseil de faire deux incisions de chaque côté de la jambe, l'une qui

(1) *Mél. de chir. prat.*, p. 310, obs. 26.
(2) *Oper. cit.*, p. 9, n° 4.
(3) D'après Jæger (p. 9, n° 5).

s'étend du sommet de la malléole à trois ou quatre pouces au-dessus ; l'autre qui commence dans le même point, et se porte transversalement en avant jusqu'à l'insertion du péronier antérieur pour le côté externe, ou du jambier correspondant pour l'interne. Les incisions longitudinales doivent aller jusqu'à l'os, et les autres ne comprendre que la peau. On commence par la dissection du lambeau externe, pour dégager le péroné des tendons qui l'entourent, en faire ensuite la section avec un ciseau ou une scie en crête de coq au-dessus du mal, et le désarticuler de haut en bas, en divisant les faisceaux fibreux qui l'unissent au tibia, à l'astragale et au calcanéum. La même manœuvre est employée pour isoler le tibia des parties molles, en permettre la section et ensuite la désarticulation. Si l'astragale lui-même était malade, il faudrait également l'enlever en tout ou en partie, ainsi que l'a fait M. Moreau fils. Après l'opération, le pied doit être rapproché légèrement de l'extrémité inférieure de la jambe, et maintenu dans cette position par des bandelettes emplastiques et un bandage inamovible convenable.

§ II. *Procédé de M. Roux.* On voit que Moreau suit exactement ici la même manœuvre que pour l'extrémité carpienne de l'avant-bras. Au lieu du ciseau et du maillet, il conviendrait à l'articulation tibio-tarsienne, plus que partout ailleurs, d'employer le trépan, ou la scie à chaînons. Malgré l'étroitesse de l'espace inter-osseux, M. Roux est parvenu une fois à y faire passer une compresse, qui lui permit de scier sans crainte d'abord le péroné et ensuite le tibia, après avoir ramené la scie de Jeffray entre les os et les parties molles. L'ostéotome de Heine ou la scie à molette rendraient d'ailleurs actuellement la section des os par ces procédés assez facile.

§ III. *L'auteur.* J'aimerais mieux cependant, s'il s'agissait du tibia ou du péroné seul, découvrir la malléole malade à l'aide d'un grand lambeau semi-lunaire, dont le bord libre regarderait en haut et en avant. Renversé en arrière et en bas, ce lambeau donnerait toute liberté pour scier et enlever l'os altéré. Deux lambeaux pareils rendraient également possible la résection des deux os.

§ IV. *Appréciation.* Toujours difficile, cette résection

doit être quelquefois suivie d'accidents graves. Un sujet qu'y a soumis M. Roux a fini par succomber. Après la guérison la plus complète, le membre a nécessairement perdu de sa longueur, et le malade ne peut marcher qu'à l'aide d'un soulier plus ou moins élevé. Elle offre donc peu d'avantage sur l'amputation de la jambe. La résection du tibia seul semble surtout ne pas remplir le but que le chirurgien se propose. Le pied perdant ainsi son principal point d'appui serait en effet incapable de soutenir le poids du corps, et tout porte à croire qu'il se renverserait en dedans, ainsi que Moreau l'a remarqué sur l'un de ses opérés. Il semble par là que le péroné, même quand il est sain, doit être alors excisé en même temps que le tibia.

§ V. Quand l'*extrémité tarsienne du péroné* doit être emportée, sa perte entraîne-t-elle la résection du tibia? « A en juger par ce qui se passe dans les cas de fracture de l'extrémité inférieure du péroné, quand on ne réduit pas comme il convient, on peut répondre, comme je l'avais fait en 1815, par l'affirmative, dit M. Champion; mais aujourd'hui, et pour les autres cas, je remettrais volontiers cet objet en question. »

Gouey (1) a publié en 1716 l'histoire d'un homme à qui un bailleur extirpa, sans raison valable, la partie inférieure du péroné, fracturée à trois doigts au-dessus de la malléole, et qui passait au travers des chairs. Des soins mal entendus entraînèrent la nécrose et nécessitèrent l'extraction de l'astragale. Néanmoins, et malgré d'autres accidents encore, le malade guérit et *put marcher sans canne, comme s'il n'avait pas perdu l'astragale*. Gouey attribue ce résultat au suc osseux qui, s'étant écoulé, coagulé dans les espaces vides, avait formé un cal irrégulier qu'on sentait au travers des téguments au lieu et place que le péroné avait occupé.

Faure (2) emprunte à Read le cas d'une plaie d'arme à feu qui donna lieu à l'extraction du tiers inférieur du péroné, de plusieurs pièces de la partie inférieure du tibia, et de quelques fragments de l'astragale. La partie du péroné ne s'est

(1) *La véritable chirurgie*. Rouen, 1716, p. 130.

(2) *Prix de l'Acad. de chir.*, in-12, t. VIII, p. 50, obs. 2; et in-8°, t. III, p. 352, 1819.

point regénérée ; le suc osseux a formé une espèce de croûte qui s'est unie au tibia, et le tout ne faisait plus qu'un seul os. Il paraîtrait qu'une ankylose a eu lieu entre le tibia et l'astragale, et que cette soudure aura prévenu la déviation du pied. Il est bien à regretter que les observations que M. Coo per (1) a obtenues de MM. Ransome, Maddocks, Ormond, et d'un autre qu'il ne nomme pas, dans lesquels on a emporté la malléole externe (sans qu'il soit question de déviation), manquent de détails suffisants pour pouvoir éclairer ce point de pratique. J'exprimerai le même regret à l'occasion de la résection pratiquée par Mulder (2), par laquelle il retrancha cinq pouces de la partie inférieure et articulaire du péroné affecté de carie, mais dont nous ignorons la suite.

Les organes à ménager sont, 1° en avant, les tendons du jambier antérieur, des extenseurs des orteils et du péronier antérieur ; 2° en dehors, les péroniers latéraux; 3° en dedans le jambier postérieur et les fléchisseurs ; 4° en arrière la portion demi-charnue des mêmes organes ; 5° enfin les artères tibiale antérieure dans le premier sens, et tibiale avec le nerf postérieurs derrière la malléole interne.

§ VI. La résection du tibia, suite de fracture à son extrémité tarsienne, réussit à Hey (3) en 1799, et celle de la malléole interne avec ablation de l'astragale a été pratiquée par Weber (4). Dans le cas de luxation tibio-tarsienne avec déchirure de la peau, des exemples de résection du tibia ont été relatés par Serrin (5), Marrigues (6), Taylor (7) (quatre fois). Kerr (8) (plusieurs fois), Lynn (9), Flour (10) (trois fois), Ave-

(1) *OEuv.*, etc., *trad. franç.*, p. 42-56.
(2) Wachter, *ouvr. cité*, p. 154.
(3) *Practical obs. in surgery*, p. 363.
(4) Dans Jæger, p. 10. n° 25, et p. 26, n° 23.
(5) Observat. adressée à l'Académie de chirurgie, récompensée d'une médaille d'or en 1776.
(6) *Dissert. physiol. et chirurg. sur la formation du cal*, etc., p. 26, 1783.
(7) *Practical observ. in surgery*, de Hey, p. 381, 1805.
(8) *A treatise on dislocations and fractures of the joints*, 67, sir Astley Cooper, p. 229, 1831.
(9) *Ibid.*, p. 239.
(10) *Ann. de méd. clin. de Montpellier*, 1809.

rill (1), Cooper de Brentford (2), A. Cooper (3), Vernhes (4), Sandfort (5), Græfe (6), Tyrrel (7).

Des exemples de résection de l'*extrémité tarsienne de l'un ou des deux os de la jambe*, luxés et passés à travers la peau, ont été relatés d'un autre côté par Kirkland (8), par Moreau père (9), qui excisa l'extrémité inférieure du tibia, scia les deux fragments de la fracture du péroné, et laissa la malléole externe; Hicks (10), Fletcher (11), A. Cooper (12). L'excision de l'extrémité tarsienne des os de la jambe avec résection partielle, ou ablation de l'astragale carié, a été faite une fois par Moreau père (13), deux fois par M. Champion (14); M. Roux a eu l'occasion de voir la première malade, il y a seize ans, en allant à Plombières; et une fois par M. Moreau fils, qui s'en tint à la résection du tibia seul et de l'astragale. L'ablation de la malléole externe, séparée par fracture, fut opérée par Ransome, et M. Moreau fils (15) en enleva ainsi la moitié antérieure qui était cariée.

ARTICLE III. — Résection du genou.

§ I. La carie, la nécrose, les abcès, les tubercules, les cancers, et tous les genres de lésions comprises sous le nom de tumeurs blanches, deviennent souvent assez graves pour ne plus trouver de remèdes que dans l'ablation des parties altérées. Comme l'amputation de la cuisse prive de la totalité du membre, et force à sacrifier une grande étendue de par-

(1) Dans A. Cooper, p. 228; trad., p. 52.
(2) *Ibid.*, p. 237.
(3) *Ibid.*, p. 235; trad., p. 54.
(4) *Ann. de méd. clin. de Montpellier*, t. IX, p. 186, 1820.
(5) A. Cooper, p. 226; trad., p. 51.
(6) Dans Jæger, *Oper. res. consp.*, etc., p. 9; A. Cooper, tr. fr., p. 55.
(7) Dans Jæger, p. 10.
(8) *Ibid.*
(9) *Essai sur l'emploi de la résect. des os*, p. 94.
(10) A. Cooper, cité p. 233. trad. fr., p. 54.
(11) *Ibid.*, p. 238, trad. fr., p. 54.
(12) *Ibid.*, p. 225, trad. fr., p. 51.
(13) *Essai sur l'emploi de la résection des os*, p. 87.
(14) Inédites, communiquées par l'auteur.
(15) *Essai*, cité p. 98.

ties saines, on a dû se demander s'il ne serait pas possible de s'en tenir à l'enlèvement des tissus, des portions d'os réellement malades : de là l'idée de réséquer le genou. C'est une opération qui consiste dans l'extirpation des extrémités articulaires, soit du fémur, soit du tibia, soit de toutes ces parties en même temps.

L'excision des os qui forment l'articulation fémoro-tibiale a été mise en pratique maintenant un assez grand nombre de fois sur l'homme vivant : une fois par Filken (1), en 1762 ; une fois par le docteur Park (2), avec assez de succès pour permettre au malade de marcher sans bâton; une troisième fois par Moreau (3) ; une fois par M. Moreau fils (4), dont le malade a long-temps été forcé de se servir de béquilles. Un exemple en a été donné par Mulder (5), en 1809 ; M. Roux (6) en a publié un autre : son malade mourut le dix-neuvième jour. M. Crampton (7) l'a pratiquée deux fois : chez une fille âgée de vingt-trois ans, le 7 mai 1823, et, en 1834, sur son second malade. La première a survécu, et marche actuellement sans béquilles malgré la difformité du membre ; l'autre est mort des suites de l'opération. M. Syme (8) y a eu recours deux fois aussi : l'un de ses malades a succombé le huitième jour ; l'autre, enfant âgé de huit ans, s'est rétabli et marche bien. M. Fricke m'a dit l'avoir pratiquée quatre fois ; MM. Jæger et Textor (9) y ont eu recours, aussi chacun une fois.

La résection du genou par suite de fractures compliquées mérite également d'être mentionnée. Chez le malade opéré par Réad (10), le condyle externe du fémur et une portion de la

(1) Jeffray, *Oper. cit.*, p. 52.
(2) *Nouv. méth. de traiter les malad. qui attaq. le genou*, trad. fr., 1784.
(3) *Obs. sur la résect. des art.*, 1803.
(4) *Essai sur la résect. des os*, 1816.
(5) Wachter, *De articulis extirpand.*, etc., 1810.
(6) *Correspond. privée*, 1831.
(7) Syme, *Excision of joints*, 1831.
(8) *Oper. cit.*, p. 129.
(9) Coulon, *Oper. cit.*, p. 45.
(10) *Prix de l'Acad. chir.*, in-12, t. VIII, p. 47; in-8°, t. III, p. 352.

rotule avaient été réduits en pièces par une balle. Après avoir débridé pour extraire les fragments détachés, on appliqua des couronnes de trépan sur une pièce de l'os, afin d'en emporter la largeur de deux travers de doigt. Il ne survint point d'accidents graves. Un dépôt qui s'établit à la partie latérale postérieure de la cuisse permit d'en retirer la balle quatre mois après la blessure ; un séquestre large de trois travers de doigt fut retiré plus tard par une incision, et la guérison n'a été complète qu'au bout de onze mois. Le malade a pu marcher sans appui, mais avec une cuisse plus courte que l'autre de quatre pouces. A Dieu ne plaise que je veuille donner cette observation pour modèle, quoiqu'elle soit très remarquable ! Réad a été, comme Gelée, plus heureux qu'habile. Dans un autre cas, M. Travers (1) s'en tint à la résection du condyle externe du fémur. Trois pouces du tibia et de la tête du péroné, une petite portion de la rotule et des condyles du fémur, sont emportés par un petit boulet. Des accidents graves et le danger de perdre la vie résultent de cette blessure; l'orage se calme, et l'exfoliation des os est suivie d'une prompte cicatrice avec ankylose, dit Percy (2).

Une fracture existait à deux travers de doigt du genou, et le tibia sortait au dehors de trois travers de doigt. La réduction en fut difficile, malgré les dilatations d'usage ; la guérison se fit attendre huit mois, à cause des exfoliation du tibia dont toute la partie supérieure fut enlevée, et la cicatrice resta si profonde, qu'en se chaussant le blessé était obligé de la remplir d'une pelote de linge de la grosseur d'une balle de tripot. Saviard (3), auteur de l'observation, ne dit pas quelle influence cet accident eut sur la marche du blessé.

Un jeune homme dont parle Janson (4), tombe à genoux sur le tranchant d'une faux. L'articulation est largement ouverte; l'extrémité inférieure du fémur, luxée sur la jambe, est fendue de bas en haut dans l'étendue de deux pouces. Le

(1) Cité par Jæger, p. 8, n° 13.

(2) *Manuel du chir. d'armée*, par Percy, p. 262.

(3) *Observ. de chir.*, obs. 28.

(4) *Compte-rendu de la prat. chir. de l'Hôtel-Dieu de Lyon*, p. 77, 1822.

délabrement était si considérable, qu'il ne laissait d'autre ressource que l'amputation de la cuisse; le malade, qui s'y refusa, accepta la résection. *L'opération fut très longue et très laborieuse.* Après avoir désarticulé le fémur, Janson passa un couteau à amputation dans l'espace poplité, pour en détacher les parties molles et l'artère; l'os fut ensuite scié, et le tout réuni aussi exactement que possible. On eut de l'espoir jusqu'au quinzième jour; mais l'impossibilité de maintenir dans une position fixe l'extrémité du fémur que les muscles rotateurs de la cuisse tournaient sans cesse en dehors, l'abondance de la suppuration et quelques écarts de régime amenèrent la mort le trentième jour.

Pour une carie du condyle interne du tibia, M. Champion (1) ayant taillé un lambeau carré, enleva, au moyen de la gouge et du ciseau, toute la partie malade à près d'un pouce de profondeur, ainsi qu'une balle qui y était enchâssée. Desport (2) pense aussi qu'à la jambe on ne devrait pas se presser d'en venir à l'amputation dans le cas de fracture, s'il n'y avait de fracassé que la partie supérieure du péroné, sans que les os voisins ou quelques autres parties essentielles fussent intéressées. Scultet (3) ayant fait l'extraction d'un séquestre considérable du tibia, emporta avec le trépan *la tête du péroné cariée*, et réussit. Béclard retrancha, pour un spina ventosa ou un fongus médullaire, l'extrémité avec le tiers supérieur du péroné, et réussit également.

§ II. Ce n'est assurément pas à cause des difficultés qu'elle présente que la résection du genou doit être proscrite, mais bien parce qu'elle est infiniment plus douloureuse, plus longue et plus dangereuse, soit immédiatement, soit secondairement, que l'amputation dans la continuité de la cuisse, et surtout parce que, dans les cas les plus heureux, le membre conservé est réellement moins utile au malade qu'une jambe artificielle. On produit nécessairement un raccourcissement de trois à huit pouces; l'articulation ne peut pas se rétablir; la jambe, si elle conserve la faculté de se mouvoir, ne le

(1) *Thèse de* 1815, p. 7.

(2) *Traité des plaies d'armes à feu*, p. 225.

(3) *Arsenal de chir.*, 2e part., p. 104, obs. 81, 1712.

fait que très irrégulièrement, et reste le plus souvent déviée avec force en dehors. Des malades dont l'observation m'est connue, dix au moins ont succombé, les uns, comme celui de M. Roux, très promptement; les autres, après avoir longtemps souffert; presque tous ceux qui ont guéri n'y sont parvenus qu'à l'aide de soins extraordinaires, et non sans avoir couru les plus grands risques de perdre la vie; encore est-il certain, quoi qu'en dise M. Syme, qu'aucun d'eux n'est en état de faire, avec son membre informe, ce qu'il ferait avec une jambe de bois bien faite. Celui de Moreau père (1) est mort trois mois après l'opération, d'une dysenterie épidémique; le membre offrait un raccourcissement considérable. Un deuxième malade, opéré par Park en 1789, est mort d'épuisement au bout de quatre mois (2). La première malade de M. Crampton est morte trois ans et demi après, sans avoir jamais été complètement guérie; l'autre marche avec une semelle épaisse de quatre pouces (3). Celui de Mulder n'a pas survécu. M. Fricke, qui n'en a guéri qu'un sur quatre, se promet bien de ne plus y revenir, et le premier opéré de M. Textor a également succombé. Un malade opéré par ce chirurgien en 1836 (4) n'a pas été plus heureux. Dans le cas de M. Jæger (5) le résultat enchante de prime abord, puisque, d'après la figure que M. Adelmann m'en a remise, et surtout d'après ce que ce médecin qui a suivi le fait m'en a dit, le malade boite à peine et se livre sans obstacle à des travaux fatigants; mais, comme il n'a été guéri qu'au bout de cinq mois, que le membre raccourci de trois pouces est fortement dévié en dehors, et qu'un côté de l'ankylose menace sans cesse d'ulcérer la peau, on peut encore se demander si l'amputation de la cuisse et un membre artificiel n'eussent pas été préférables. C'est donc une opération dont il est encore permis de contester l'utilité aujourd'hui, comme à l'époque où M. Denoue écrivait sa thèse (Paris, 1812). Voici toutefois les procédés principaux

(1) *Oper. cit.*, p. 57.
(2) Syme, *Oper. cit.*, p. 129.
(3) *Dubl. hospit. reports*, vol. IV.
(4) Communiqué par M. Sprengler, novembre 1838.
(5) *Rust's handb. der chir.*, band V, p. 626; et *Oper. res.*, p. 8, n° 12.

qui ont étè mis en usage, et qu'on pourrait suivre, si quelque raison portait à la tenter.

A. *Procédé de Park.* Une incision cruciale dont la branche transversale, placée au-dessus de la rotule, comprendrait la moitié de la circonférence du membre, constitue le caractère essentiel du procédé de Park. Après avoir divisé le tendon des muscles extenseurs de la jambe, renversé les quatre lambeaux, enlevé la rotule, opéré la section des ligaments latéraux, traversé l'articulation d'avant en arrière, Park glisse un large couteau sur la face postérieure du fémur, pour en séparer les parties molles, en ayant soin de ménager les vaisseaux poplités. Il ne reste plus qu'à scier l'os au-dessus des condyles ; l'extrémité du tibia est ensuite réséquée avec les mêmes précautions.

B. *Procédé de Moreau.* L'articulation du genou étant presque en tout semblable à celle du coude, Moreau pense que la résection de l'une devait être pratiquée de la même manière que celle de l'autre. En conséquence, il débute par deux incisions latérales, un peu au-devant des bords du jarret, incisions qu'il réunit en divisant en travers la peau et les ligaments au-dessous de la rotule, de manière à pénétrer jusqu'à l'articulation; ensuite il dégarnit la face postérieure de l'os des chairs qui l'entourent : le lambeau quadrilatère circonscrit par les trois premières incisions est disséqué et relevé; puis on fait la section du fémur avec les mêmes précautions que dans le procédé de Park. Si les os de la jambe sont en même temps affectés, l'incision externe doit être prolongée jusqu'à la tête du péroné. On en pratique une autre sur la crête du tibia ; ce qui donne lieu à deux lambeaux inférieurs, un interne et l'autre externe, qu'on dissèque et qu'on abaisse. On isole la face postérieure du tibia des vaisseaux et des nerfs, ainsi que de la tête des muscles jumeaux; enfin on emporte toutes les portions d'os malades avec la scie.

C. *Procédé de M. Bégin.* Au lieu de tailler d'abord un large lambeau quadrilatère, les nouveaux éditeurs de Sabatier commencent par une incision transversale au-dessous de la rotule, qui s'étend d'un ligament latéral à l'autre, et pénètre du premier coup jusque dans l'articulation.

Cela fait, on désarticule le fémur ou le tibia seulement, dans le cas où il n'y en aurait qu'un des deux de malade, en tirant deux incisions latérales des extrémités de la première, pour les prolonger en haut ou en bas, dans une étendue plus ou moins considérable, selon la longueur de la portion d'os affectée.

D. *Manne* avait déjà proposé ce mode opératoire pour exciser la tête des os de la jambe. «Si la carie affecte l'extrémité supérieure du tibia sans lésion des condyles du fémur, on peut, dit-il, la séparer de la rotule et la scier, ainsi que l'extrémité supérieure du péroné, au-dessous de la partie altérée Pour y procéder, *on fait une incision plus que demi-circulaire, à la partie antérieure des téguments au-dessous du ligament de la rotule*; on les relève, on coupe le ligament de la rotule, on incise les parties antérieures et latérales du ligament capsulaire, on fait ensuite la section des ligaments croisés; après quoi on détache les chairs qui tiennent à la partie postérieure du tibia et du péroné, en portant le tranchant du bistouri en bas et en devant, pour éviter l'artère et les nerfs poplités. On incise ensuite circulairement le périoste; on scie les os après en avoir écarté les chairs avec une bande ou avec un ruban de fil. Si on a laissé qnelques portions des cartilages semi-lunaires après la capsule, on les coupe. On rapproche le tibia et le péroné des condyles du fémur.»

E. Le *procédé de M. Syme* diffère des précédents à plus d'un égard. L'opérateur fait au-devant de l'article, l'une en haut, l'autre en bas, deux incisions en demi-lune, qui se réunissent au niveau des ligaments latéraux, et circonscrivent une ellipse transversale renfermant la rotule, excise cette ellipse et l'os qui s'y trouve contenu, coupe les ligaments, ouvre l'articulation, et résèque l'une après l'autre les extrémités malades du fémur et du tibia.

§ III. *Procédés divers*. Pour tout le genou, Manne (1) taille un lambeau quadrilatère antérieur qu'il extirpe. Ayant pratiqué ses deux incisions longitudinales et latérales, Jeffray n'a plus besoin d'altérer l'intégrité des muscles. Quand il arrive que la

(1) *Ouvr. cité*, p. 52, 1789.

rotule est restée saine au milieu de l'altération des autres os, comme Portal (1) en a rencontré deux exemples, ce procédé est des mieux indiqués. Si les parties molles qui recouvrent ou qui entourent la rotule sont altérées ou détruites par des ulcères, des fistules, il se pourra qu'on ait besoin d'opérer comme M. Syme. J'ignore comment Filkin a retranché les os du genou. Park a ouvert la voie en sciant le fémur avant de le désarticuler, et chacun l'a imité depuis. Mais c'est Manne qui a proposé de séparer les extrémités du fémur et du tibia en bloc sans les désarticuler. Le lambeau quadrilatère antérieur étant emporté, et les chairs détachées avec la plus grande attention, « on incise, dit-il, le périoste autour des os, qu'il faut » scier ensuite au-dessus et au-dessous de l'articulation. Ce conseil a été oublié et méconnu. Mulder (2) l'a suivi sans savoir qu'il avait été indiqué par d'autres, et Wachter ajoute que l'ablation des os se fit avec la plus grande facilité. En appliquant le procédé de Manne ou de M. Syme au coude, M. Sédillot s'en est également bien trouvé. J'ai dit plus haut que Manne avait alors disloqué la jointure du genou, lorsqu'il n'avait à emporter que l'extrémité du tibia carié, avant de scier cet os, procédé indispensable dans ce cas. Il faut respecter la tête du péroné, si elle n'est pas malade, à cause du biceps. Park n'y toucha point; M. Moreau fils (3) fut obligé de l'exciser.

§ IV. Le *rapprochement des os* après la résection doit être confié à l'action musculaire : M. Moreau fils l'a dit avec raison. Après la cure, le membre a besoin pendant quelque temps d'un tuteur, d'un étui, d'une attelle, etc., à cause de la tendance des os à se porter dans une fausse direction. Il est également important de s'opposer a leur chevauchement. M. Syme a le plus et le mieux insisté sur le besoin de provoquer les mouvements dans la nouvelle articulation pendant le traitement; mais il a opéré ses malades bien jeunes, et rien ne prouve que les remèdes et le temps n'en eussent pas guéri plus d'un sans la résection.

(1) *Traité de l'hydropisie*, t. II, p. 295 à 297.

(2) Wachter, *De articulis extirpandis*, p. 34, 1810.

(3) *Essai*, etc., p. 70.

De quelque manière qu'on s'y soit pris, les surfaces saignantes doivent être ramenées en contact et prendre la place des os enlevés; des points de suture ou de simples bandelettes, de la charpie et des compresses, des coussins et des attelles, tout l'appareil enfin d'une fracture compliquée de la jambe, sont nécessaires pour compléter le pansement et tenir le membre dans l'immobilité la plus parfaite.

Ces procédés permettent tous d'atteindre le but qu'on se propose. Que l'on adopte l'incision cruciale de Park, qu'on taille un large lambeau quadrilatère comme M. Moreau, qu'on pénètre du premier trait dans l'article comme M. Bégin, qu'on enlève ou non la rotule comme M. Syme, l'opération est possible. Ainsi que je l'ai dit en commençant, c'est à cause de ses suites, non de son manuel, qu'elle est si redoutable, et que selon moi on doit la proscrire généralement. Je n'admettrais comme exception que les cas où les surfaces articulaires seules se trouvent altérées, de manière à ce qu'il fût permis d'enlever tout le mal en n'excisant qu'un pouce ou deux de chaque os, comme cela existe chez le malade de M. Jæger, par exemple.

ARTICLE IV. — ROTULE.

Si la *rotule* seule était cariée ou dénaturée, son ablation devrait être faite sans hésiter, dût-on ouvrir l'article. C'est une opération dont le journal *l'Hygie* renferme un exemple, et le malade s'est, dit-on, complétement rétabli. J'ai vu deux personnes qui marchent très bien, quoique les fragments de leur rotule, anciennement fracturée, laissent entre eux plus de quatre pouces d'écartement. Consulté par le père Mathias, qui avait empêchement à monter et descendre à cause de la *palette* qui était rompue depuis plusieurs mois, M. A. Séverin (1) répondit qu'il n'y avait point d'autre remède, sinon, qu'après avoir fait incision en la peau, on vînt à renouveler la fracture des bords de la palette, et qu'ensuite on vînt à les lier bien serrés les uns contre les autres, ajoutant que cette cure était rude et fâcheuse, mais pourtant nécessaire s'il voulait recouvrer promptement la fonction du pied. Mais le blessé se refusa à ce conseil, et fit bien.

(1) *Méd. efficace; Corps de méd. de Bonet*, t. I, p. 313, § 953.

On voit dans le musée de la Faculté de médecine de Strasbourg (1) le genou d'un squelette auquel il n'y avait pas de rotule.

« Il y a quelques années que je vis, dit Diemerbrœck (2), un gentilhomme allemand à qui toute la rotule fut emportée par un coup de mousquet, dont il perdit entièrement tout usage de marcher. Il y fut néanmoins en quelque façon rétabli, ici, en notre ville d'Utrecht, par un artisan qui lui appliqua au genou un instrument de fer, lequel liait et tenait l'os de la cuisse en union avec le tibia; en sorte, qu'étant revêtu et armé de cet instrument, il marchait médiocrement bien. Jamais, du moment qu'il le quittait, il ne pouvait avancer le pied pour faire un seul pas, ni même se soutenir un seul instant. »

On alla plus loin dans le cas suivant: Rotule fracturée en long. Réunion manquée. Gonflement et tension de toute la cuisse, de la jambe et du pied. Crainte d'une mortification très prochaine. Gelée (3), appelé huit jours après l'accident, jugea ne pouvoir plus compter sur les topiques. Débridant les parties par des incisions qui intéressèrent spécialement les attaches tendineuses et ligamenteuses de la rotule, les progrès de la blessure n'en furent point arrêtés. La fièvre mettait les jours de ce malade dans le plus grand danger. Ayant remarqué que l'étranglement tenait à ce que les deux portions de la rotule, tendant toujours à s'écarter, tiraillaient chacune de leur côté les attaches respectives de ces os, « Je les regardai, dit Gelée, comme une double cause d'accidents qui ne cesserait que par l'extirpation de l'une des deux portions.» Une lui ayant paru suffisante pour contenir l'articulation, il emporta la plus petite, celle du côté externe. Les suites de cette opération singulière furent heureuses. Le gonflement diminua à vue d'œil. Le huitième jour, il était très ordinaire. La cicatrice eut lieu en six semaines, avec ankylose du membre étendu.

La crainte du contact de l'air sur l'articulation empêcha

(1) *Musée de Strasbourg pour* 1820, p. 106, nº 219.

(2) *L'Anatomie du corps humain*, t. II, p. 683, ch. XIX.

(3) *Journal de méd. milit.*, par Dehorne, t. IV, p. 503.

Theden (1) d'applaudir à l'amputation de la rotule, « que l'on entreprit malheureusement, dit-il, à la suite d'un coup de feu, puisque la gangrène et la mort s'ensuivirent.» Nous avons vu la rotule se séparer du genou, et plus d'une fois nous l'avons emportée tout entière, disent Percy et Laurent (2), sans que pour cela le blessé ait dû perdre la faculté de marcher.» Si on ne pouvait pas réduire la rotule renversée, je serais d'avis, dit Manne (3), de faire une incision longitudinale aux téguments qui la recouvrent, de couper transversalement le tendon des extenseurs de la jambe au-dessus de la base de la rotule, le ligament qui attache la pointe de cet os au tibia, et les portions membraneuses et aponévrotiques adhérentes à ses parties latérales et de l'enlever. L'extraction de la rotule étant faite, on rapprocherait les lèvres de la plaie, ou bien on les maintiendrait rapprochées, en tenant pendant long-temps la jambe étendue et la cuisse fléchie par un appareil convenable.» C'est une opération qu'un chirurgien belge, M. Thyrion, paraît avoir pratiquée avec succès en 1835 ou 1836.

ARTICLE V. — TÊTE DU FÉMUR.

Vers le milieu du dernier siècle, White (4), qui, chez un enfant âgé de quatorze ans, affecté de coxalgie, enleva, dit-on, la tête avec quatre pouces du fémur et guérit son malade, osa proposer cette opération comme règle dans les cas analogues. Une simple incision externe lui permettait de mettre à découvert l'articulation, d'ouvrir la capsule, de luxer l'os et de l'amener au dehors pour en faire la résection. Vermandois (5) et Petit-Radel (6) reproduisirent cette idée sans la modifier Mais Rossi (7) s'aperçut bientôt que l'incision imaginée par White est insuffisante, et qu'il convient pour arriver à l'ar-

(1) *Progrès ultérieurs de la chir.*, p. 138.
(2) *Dict. des sc. méd.*, t. XLIII, p. 65.
(3) *Traité élém. des mal. des os*, p. 347, 1789.
(4) *Cases in surg.*, 1770 ; ou Lond., *Med. gaz.*, mars 1832.
(5) *Journal de méd.*, t. LXVI, p. 49, 1786.
(6) *Encyclop. méth. part. chir.*, t. I.
(7) *Méd. opér.*, t. II, p. 225.

ticle de tailler sur son côté externe un lambeau triangulaire. Chaussier (1) entreprit sur ce sujet, et sur les résections en général, un certain nombre d'expériences il y a près de quarante ans. D'après lui, l'excision de la tête du fémur chez les chiens n'est pas beaucoup plus dangereuse que celle de l'humérus. Il se forme à la place de l'os réséqué une matière fibro-celluleuse, puis cartilagineuse, qui finit par acquérir une solidité presque égale à celle de la substance osseuse. Wachter tient à peu près le même langage dans sa dissertation.

Je ne connaissais en 1831 qu'un seul exemple de résection de l'extrémité coxale du fémur pratiquée sur l'homme vivant. Alors je me bornai à dire : « Si la tête du fémur s'était échappée au travers des parties molles déchirées, et qu'il ne fût pas possible d'en obtenir la réduction, on pourrait sans doute, on devrait même l'enlever d'un trait de scie, surtout si elle était fracturée ; mais quelle est la maladie assez grave pour exiger l'ablation des os, qui pourrait l'envahir sans se propager à la cavité cotyloïde ; et lorsque l'os du bassin est malade, à quoi servirait la résection de celui de la cuisse ? Au surplus, si jamais on voulait la tenter, en supposant qu'il n'y eût point de plaie à l'extérieur, le procédé le plus simple consisterait à tailler, au moyen d'une incision en demi-lune portée de l'épine antéro-supérieure de l'os des iles à la tubérosité de l'ischion, un large lambeau à convexité inférieure derrière l'articulation, aux dépens des chairs de la racine du membre. Après que le chirurgien a relevé ce lambeau et divisé la moitié postérieure de la capsule, la cuisse, portée dans l'adduction et la flexion, permettrait de diviser le ligament inter articulaire, de passer un couteau entre la tête du fémur et la cavité cotyloïde, d'arriver en dedans et en avant sur la gorge du col fémoral pour en détacher les restes du ligament capsulaire, et de faire proéminer au dehors toute la portion osseuse qu'on veut enlever. Il n'y aurait plus qu'à redonner ensuite à la cuisse sa direction naturelle, abaisser le lambeau pour le réunir au moyen de la suture ou de bandelettes, et à se con-

(1) *Soc. méd. d'émul.*, t. III, p. 399.

duire du reste comme dans les fractures compliquées de la partie supérieure de l'os de la cuisse.

Aujourd'hui je dois parler autrement. Une jeune fille, affectée de coxalgie, avait la hanche criblée de fistules. La tête du fémur devenue mobile fut extraite, et l'enfant guérit, dit Vogel (1). Chez une autre fille âgée de quatorze ans, observée par Schlichting, on agrandit l'ouverture d'un abcès préexistant, et l'on retrancha ensuite la tête du fémur avec succès. Sont-ce les mêmes ou d'autres faits de destruction de la tête du fémur que rapportent Ficker et Albert (2)? Au dire de M. Lepold (3), cette résection aurait été pratiquée par Kölher et M. Heine de Wurtzbourg, également avec succès. M. Schmalz (4) de Pirna en Saxe, enleva aussi la tête cariée du fémur, qui était déjà séparée du reste de l'os. Le garçon fut trois ans à guérir. La nouvelle articulation était formée par le grand trochanter. M. Klüge (5) a pratiqué de son côté la résection de la tête du fémur dans le cas de carie; mais le sujet a succombé deux jours après l'opération. Brandisch (6) avait d'ailleurs publié le fait suivant. Coup de feu à la cuisse. Exfoliations osseuses, notamment d'une portion représentant environ la moitié supérieure de la tête du fémur. Le malade guérit. Le membre, à peine plus court que l'autre, peut s'étendre, et le malade s'en sert de manière à marcher aisément au moyen d'une béquille. Dans le cas de Schlichting (7), la guérison eut lieu en six semaines, et le malade put marcher librement quoiqu'en boitant. M. Hewson (8), de Dublin, imita White en 1823 pour une carie, et scia la tête de l'os au-dessus du petit trochanter. Le malade a succombé trois mois après l'opération, à la suite de fusées purulentes qui s'étendirent par une ouverture de la cavité cotyloïde jus-

(1) *Bibl. chir. du Nord*, p. 391, 393.
(2) Wachter, *De art. extirp.*, etc.
(3) *Uber die resection*, etc. Wurtzbourg, 1834.
(4) Hedenus, *De femore in cavit. cotyl. amput.*, 1823.
(5) Wagner, t. IV de l'*Encyclop. de Bush*, Græfe.
(6) Simmons, *Journ. de méd.*, trad. de l'angl., t. VI, p. 114, 1786.
(7) *Transact. phil.*, p. 284, n° 466, 1742. *Bibl. chir. du Nord*, p. 392.
(8) Lepold, *Oper. cit.*, p. 16.

que dans le bassin. M. Seutin (1) a pratiqué à son tour, en 1832, la résection de la tête du fémur dans un cas de fracture comminutive produite par un boulet de canon. Le malade est mort sous l'influence de la gangrène des parties molles. Il paraît aussi que M. Oppenheim (2) l'a pratiquée une fois à Schumla. Jæger et M. Textor (3) y ont également eu recours à Wurtzbourg, en 1834, chez un garçon de sept ans et demi, dans un cas de fracture du col du fémur avec abcès. Ils enlevèrent la tête et le col du fémur avec deux pouces du grand trochanter. L'enfant mourut au bout de vingt-trois jours. La résection du fémur serait indiquée, d'après M. Jæger, 1° dans les cas d'éclats du col et de la tête de cet os, ou des trochanters par suite de plaies d'armes à feu; 2° dans le cas de fracture du col du fémur quand il survient de la suppuration et de la carie; 3° dans les cas de luxations compliquées de fractures, de déchirures aux parties molles; 4° dans les cas d'ankylose de l'articulation, le membre ne pouvant pas servir, 5° dans la carie de la tête du fémur par suite de coxalgie, et ne serait contre-indiquée alors que s'il y avait en même temps carie de la cavité cotyloïde ou du bassin en général, et quand il y a de grandes fusées purulentes le long du fémur.

§ I. Lepold en décrit ainsi le *Manuel opératoire* : le malade est couché sur le côté sain; l'opérateur se place en arrière.

A. *Premier temps*. On dénude l'articulation 1° par une simple incision longitudinale à la partie externe de la hanche, ou bien sur le trochanter même comme White, Park, Vermandois, MM. Hedenus, Syme et Seutin l'ont fait; 2° ou par une incision semi-lunaire contournant le grand trochanter comme le veut Jæger, et comme je l'ai dit plus haut, ou bien en incisant le muscle grand-fessier comme Hewson, qui taillait aussi un lambeau semi-lunaire autour du grand trochanter; 3° un lambeau postérieur carré situé à la partie externe de l'articulation serait préféré par Percy et M. Roux; Jæger,

(1) *Bull. de thér.*, 1833. *Gaz. méd.*, 1833, p. 165.
(2) Lepold, p. 17. *Gaz. méd.*, 1835, p. 183.
(3) Lepold, *Oper. cit.*, p. 17.

qui commence par une incision longitudinale à deux pouces ou deux pouces et demi au-dessus du grand trochanter, pour descendre à trois pouces au-dessous, adopte un lambeau triangulaire qui doit avoir une longueur de cinq à six pouces, et que complète une autre incision de quatre pouces placée en arrière et en bas, de manière à diviser l'insertion des muscles sur la part e antéro-supérieure du trochanter, en ouvrant le ligament capsulaire.

B. *Deuxième temps*. La séparation de la tête du fémur s'obtient communément à l'aide de la scie ordinaire ; mais, chez des sujets musculeux, la scie de Heine offrirait quelques avantages.

C. *Troisième temps. Pansement*. La réunion de la plaie par la suture ou par des bandelettes agglutinatives, et le pansement avec la charpie, des compresses et le spica de l'aine est nuisible selon Jæger. Ce chirurgien laisse la plaie intacte, ou bien il en réunit seulement une partie par la suture, et la traite par les fomentations froides. Le malade reste couché sur la partie saine, le fémur et la jambe un peu fléchis.

§ II. *Appréciation*. Sans revenir sur ce que j'en ai dit d'abord, et sans accepter de tous points la bonne opinion qu'en a Jæger, dont la thèse de Lepold paraît être le reflet exact, je dirai donc en terminant que la résection de la tête du fémur est comparable, eu égard à la désarticulation de la cuisse, à celle de la tête de l'humérus relativement à l'ablation du bras. La variété des procédés doit être également la même dans les deux cas. Du reste, si White est bien le premier qui l'ait conseillée, je ne sais si M. Coulon et Lepold n'ont point confondu le conseil avec le fait, dans le cas qu'ils attribuent à cet auteur. Des expériences ont d'ailleurs été faites sur des chiens, pour éclairer les résultats de cette résection, par Vermandois (1), par Kohler (2), par Chaussier (3), par Wachter (4), et, là-dessus, Vermandois (5),

(1) *Ancien journal méd.*, t. LXVI, p. 74.
(2) *Exper. circa regener. ossium*. Gœtt., 1786, p. 84 et 94, exp. XIV et XV.
(3) *Magasin encyclop.*, an V, t. VII, p. 248.
(4) *De articulis extirpandis*, p. 91-94.
(5) *Ancien journ. méd.*, t. LXVI, p. 70, 1786.

Rougemont (1), Petit-Radel (2), Rossi (3), Wachter (4), Briot (5), Jæger et Kluge (6), MM. Seutin (7), Coulon (8), Baudens (9), ne sont venus qu'après White.

Briot (10), qui croyait en avoir eu le premier l'idée, et qui aurait voulu la pratiquer sur un enfant de treize à quatorze ans, se proposait de cautériser la carie de la cavité cotyloïde après avoirenlevé l'extrémité du fémur. M. Syme (11) regarde l'opération comme tout-à-fait impraticable dans le cas de coxalgie, car il admet comme moi que la cavité cotyloïde, presque toujours malade en même temps, est généralement affectée dans une plus grande étendue que le fémur. Moreau père, espérant emporter avec le ciseau et la gouge les portions cariées de la cavité cotyloïde, offrit cependant à deux malades, en présence de M. Champion, de leur pratiquer la résection de l'articulation fémoro-iliaque ; mais ils s'y refusèrent et firent bien.

White, Vermandois, Petit-Radel, Wachter (12), qui disent que le tact en pareil cas est pour ainsi dire d'une ressource aussi grande que la vue, se contentent d'une seule incision. « Voici comment je concevais cette opération, dit Briot (14). J'aurais pratiqué à la partie supérieure externe de la cuisse une incision longue et profonde, dont j'aurais écarté et au besoin incisé les bords. J'aurais mis à découvert la partie supérieure du fémur, coupé transversalement la capsule et le ligament triangulaire, examiné l'état du grand trochanter, et respecté les tendons qui s'y insèrent si je l'avais trouvé sain ; dans le cas contraire, j'aurais coupé ces tendons, dirigé le genou en dedans et la partie supérieure du fémur en dehors;

(1) *Bibl. chir. du Nord*, 1788, p. 392.
(2) *Encyclop. méth. Dict. de chirurgie.*
(3) *Médec. opér.* Turin, 1806, t. II, p. 224.
(4) *Ouvr. cité*, p. 85.
(5) *Hist. chir. milit.*, p. 177, 1817.
(6) Coulon, *Sur la carie*, p. 41.
(7) *Ouvr. cité*; p. 41.
(8) *Ouvr. cité*, p. 177-178.
(9) *Ibid.*, p. 124.
(10) *Ibid.*, p. 88,
(11) *Hist. de la chir. milit.*, p. 177, 181 7.

avec une petite scie, j'aurais fait la section de toute la partie altérée de cet os. Si j'avais trouvé la cavité cotyloïde cariée ou malade, j'en aurais de suite fait la cautérisation; ensuite, au moyen d'un pansement et d'un bandage méthodique, j'aurais essayé de mettre le fémur en rapport avec la tubérosité de l'ischion, avec laquelle j'aurais tâché de lui faire contracter une articulation artificielle. »

Rossi (1) veut un lambeau en L et non en V. M. Montfalcon (2) préfère aussi cette forme d'incision. M. Roux (3) pense qu'on pourrait ici, comme à l'épaule, ne pas épargner l'espace; qu'il serait préférable de faire en dehors de l'articulation un large lambeau carré, adhérent par son bord supérieur, comme Vœhler ou Puthod, et tous ceux qui ont décrit avant M. Larrey l'extirpation de la cuisse, voulaient qu'on le pratiquât pour cette dernière opération. Percy (4) conseille aussi le lambeau carré, et M. Champion a vu bien des fois Moreau père manœuvrer la résection de la tête du fémur à l'aide d'un vaste lambeau quadrilatère formé en dehors. Mais le lambeau en demi-lune que j'ai conseillé, et que M. Bégin (5) adopte, est, je crois, préférable à toutes ces formes de plaies.

(1) *Méd. opér.*, t. II, p. 224.

(2) *Mém. sur l'état actuel de la chir.*, p. 103. Paris, 1816.

(3) *De la résection ou du retranch. des portions d'os malades*, p. 49. Paris, 1812, in-4°.

(4) *Dict. des sc. méd.*, t. XLVII, p. 554.

(5) *Nouveaux Élém. de chirurgie*. Paris, 1838, t. II, p. 821.

FIN DU DEUXIÈME VOLUME.


BIBLIOTHEQUE ROYALE
I

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME DEUXIÈME.

FIN DE LA TABLE DU DEUXIÈME VOLUME.



